

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS DE MARÍLIA
Faculdade de Filosofia e Ciências**

ELIANE TIE-MI IMAMURA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR PARA USO DE RECURSOS DE
INFORMÁTICA COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS**

**Marília
2008**

ELIANE TIE-MI IMAMURA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR PARA USO DOS RECURSOS DE
INFORMÁTICA COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, UNESP – Campus de Marília, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Educação.

Área de concentração: Ensino na Educação Brasileira.
Linha de pesquisa: Educação Especial no Brasil

Orientador: Dr Eduardo José Manzini

**Marília
2008**

Ficha catalográfica elaborada pelo
Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – UNESP – Campus de Marília

I31f Imamura, Eliane Tie Mi. .
Formação continuada do professor para uso dos recursos
de informática com alunos com deficiências físicas. /
Eliane Tie Mi Imamura. – Marília, 2008.
161 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de
Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2008.

Bibliografia: f. 140-146.

Orientador: Dr. Eduardo José Manzini.

1. Educação Especial. 2. Formação de professores.
3. Recursos de informática . I. Autor.II. Título.

CDD 371.9

ELIANE TIE-MI IMAMURA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR PARA USO DE RECURSOS DE
INFORMÁTICA COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS**

Objetivo: Desenvolver e analisar estratégias de ensino, juntamente com uma professora de classe especial para alunos com deficiência física, no uso de recursos de informática em ambiente escolar. Pretendeu-se planejar, intervir, descrever e avaliar a mudança da prática de ensino com o uso do computador como recurso pedagógico.

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, UNESP – Campus de Marília, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Educação.

Orientador: Dr. Eduardo José Manzini

Data de aprovação: 29/02/08

BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: _____

Dr. Eduardo José Manzini

Docente do Departamento de Educação Especial, Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP- campus de Marília/SP.

Membro Titular: _____

Dra. Lígia Maria Presumido Bracciali

Docente do Departamento de Educação Especial, Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP- campus de Marília/SP.

Membro Titular: _____

Dra. Maria Cristina Marquezine

Departamento de Educação, Universidade Estadual de Londrina –UEL- campus de Londrina/PR.



(areiavermelha.zip.net/images/207795.jpg)

Dedicatória:

Ao meu ex-aluno e eterno mestre Alan, embora sua passagem pela minha vida tenha sido breve, foi o suficiente para causar mudanças significativas em minha essência.

AGRADECIMENTOS



Muitas pessoas me auxiliaram, de uma maneira ou de outra, a concretizar esse sonho, e sou profundamente grata a todas elas. Agradeço especialmente:

A Deus por ter me sustentado e por ter me agraciado nos momentos em que mais precisei.

Ao meu pai que desde que eu era criança plantou em mim duas sementinhas: uma chamada curiosidade e, outra, prazer pela leitura. À minha mãe que me ensinou com a vida o significado da palavra dedicação. Agradeço aos dois pelo constante apoio, pelo imenso amor que demonstram por mim e por entender as minhas ausências, mesmo quando estava presente fisicamente.

Aos alunos da classe especial, onde realizei a pesquisa, pela acolhida, amizade e respeito que construímos nesses últimos anos. Gostaria de ter conseguido melhorar a qualidade do ensino oferecido a vocês. Contudo, se hoje há esse sentimento de frustração, fica uma chama de esperança para que essa luta continue até que seja alcançado esse grande objetivo.

Ao meu orientador Dr. Eduardo José Manzini por ter acreditado na pesquisa e em mim. Por ter me ensinado a engatinhar como pesquisadora, quando bolsista de iniciação científica e por ter estendido a mão e estar ao meu lado nesse momento tão importante da minha vida, quando começo a dar meus primeiros passos. Quão valiosas foram as suas orientações para me mostrar o melhor caminho a ser percorrido e por me ajudar a enxergar alguns empecilhos que poderiam me levar a possíveis tombos. Com toda certeza fez jus à palavra orientador, pois, nos momentos certos, foi meu conselheiro, meu guia, meu mestre!

À Dr^a Lígia Maria Presumido Bracciali, por ter acompanhado de perto a minha trajetória acadêmica, pelas palavras de conforto quando muitas vezes desabafei minhas frustrações e pelo constante apoio. Fico extremamente lisonjeada por tê-la em minha banca e pelo privilégio de sua convivência durante todo o meu processo de formação.

À Dr^a Débora Deliberato pelas contribuições no decorrer da pesquisa e pelo exemplo de dedicação em prol da qualidade de vida de muitos alunos com deficiências.

Ao Prof. Dr. Sadao Omote, com quem tive o prazer de ser aluna, por seu exemplo de sabedoria e de humildade. Suas reflexões sempre muito ponderadas e acertadas me motivaram a trilhar esse caminho especial da Educação. Agradeço imensamente pelas valiosas orientações no exame de qualificação e espero ter muitas oportunidades de revê-lo para poder “sorver” um pouco mais do seu vasto conhecimento.

À Dr^a Maria Cristina Marquezine por ter aceitado participar do exame de defesa e, assim, contribuir para a finalização deste estudo.

Aos membros do grupo de pesquisa *Deficiências Físicas e Sensoriais* por contribuírem com o delineamento do objetivo e da metodologia adotada nesta pesquisa. Além dos docentes, agradeço em especial à Elisa, Grace e Dariel, pelas sugestões e incentivos constantes.

Ao meu noivo Maurício, por ter entendido as minhas ausências, pela paciência com que me escutou, por me dar colo quando preferi me calar e por sempre dizer: “*No final vai dar tudo certo!*” Realmente deu, e o agradeço imensamente por ter estado ao meu lado, me apoiando incondicionalmente.

À minha irmã e meu cunhado pelos inúmeros conselhos e por não medirem esforços para me auxiliar durante a minha trajetória acadêmica.

Às amigas que conquistei nas disciplinas cursadas no mestrado, em particular à “turminha da Educação Especial”: Raquel, Aldine, Franciane, Andréa e Alessandra. Quantas orientações trocamos e quantos momentos de descontrações compartilhamos! Com certeza, tê-las conhecido contribuiu para que esses anos se tornassem prazerosos.

Às “meninas” do Laboratório de Educação Especial, Milena e Priscila, por terem se disponibilizado a me auxiliar, sempre que necessário. Adorei tê-las conhecido!

À minha grande amiga de longa data Fabiana Sayuri Sameshima, com quem dividi muito mais do que um apartamento, compartilhei com ela boa parte da minha trajetória acadêmica e da minha vida. Muito obrigada por fazer parte da minha história!

Ao MEC/SEESP/PROESP/CAPES pelo apoio financeiro a esta pesquisa.

IMAMURA, E.T.M. *Formação continuada do professor para uso dos recursos de informática com alunos com deficiências físicas*. 2008. 161f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

Resumo

O computador, no caso de alunos com deficiências, pode viabilizar o acesso ao currículo e oportunizar a inclusão escolar. Assim, percebe-se a necessidade de formação do professor para utilizar esse recurso pedagógico. Por meio da abordagem metodológica da pesquisa-ação, objetivou-se desenvolver e analisar estratégias de formação em serviço junto com uma professora de classe especial para alunos com deficiência física no uso de recursos de informática em planejamento escolar. A pesquisa contemplou as fases: exploratória, tomada de consciência, planejamento das ações e intervenção. O local para coleta foi uma classe especial para deficientes físicos da rede estadual de ensino, localizada no interior paulista. A coleta das informações foi realizada por meio de caderno de registro, observação, entrevista semi-estruturada e gravação das verbalizações. A análise das informações foi obtida por meio de análise de conteúdo. Na fase exploratória, foi observada a dinâmica da sala de aula e por meio de entrevista identificou-se a percepção da professora sobre o computador, seus alunos e laboratório de informática. Os dados obtidos possibilitaram estabelecer um *layout* para o procedimento de intervenção. Na fase de planejamento, identificou-se a necessidade de: 1) aquisição de um computador para a sala de aula; 2) capacitação da professora para o uso do recurso e 3) elaboração do planejamento de aula para o uso dos recursos de informática pelos alunos. Na fase de intervenção, foi disponibilizado um computador para a sala de aula, oportunizou-se a capacitação da professora nos recursos básicos do computador e foram explorados os conteúdos de dois *softwares*. Após o treinamento, planejou-se o uso dos recursos de informática para desenvolver as atividades acadêmicas e acompanhou-se a implementação das atividades propostas aos alunos durante duas semanas. Para a avaliação das mudanças da prática de ensino, com o uso dos recursos de informática, foram analisados os dados referentes à planilha para registro do uso do computador pelos alunos e foram elaborados dois roteiros para entrevistas com os alunos e com a professora. Foram entrevistados quatro alunos, e a junção desses dados possibilitou identificar como estava ocorrendo o uso dos recursos de informática na sala de aula. Os resultados indicaram que, embora a professora reconhecesse os benefícios que o uso dos recursos de informática poderiam trazer para a aquisição de habilidades dos estudantes, foi identificado que a falta de planejamento das ações pedagógicas do professor constituiu a maior barreira para que o uso dos recursos de informática atendessem à finalidade educativa. Para favorecer a mudança da prática docente, faz-se necessário não apenas envolver o professor em todos os procedimentos adotados, mas também identificar e intervir nas diversas variáveis que podem influenciar a manutenção de velhas práticas de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: 1. Formação de professores. 2. Formação continuada 3. Recursos de Informática 4. Educação Especial.

IMAMURA, E. T. M. *Continuous formation of professors to the use of information technology resources with handicap students*. 2008. 161f. Essay (Master in Education) Science and Philosophy College, Paulista State University, Marília.

Abstract

The computer, in case of handicap students, can make the access to the résumé possible and give opportunity to school inclusion. Therefore we can notice the necessity of teacher's academic formation to use this pedagogical resource. Through methodological approach of the action-research, it was objectified to develop and to analyze formation's strategies in service together with a special class teacher for handicap students in the use of information technology resources in scholar planning. The research contemplated the phases: exploratory, becoming aware, planning of actions and intervention. The placed used for collecting the data was a special class for handicap students from public schools, located in the countryside of São Paulo's state. The collecting of information was done through register notebooks, observation, semi structured interviews and verbalization recording. The information analysis was obtained through the analysis of content. In the exploratory phase, the dynamic of the class was observed and through an interview the teacher's perception about the computer, her students and information technology laboratory, was identified. The data obtained made it possible to establish a layout to the intervention procedure. In the planning phase it was identified the necessity of: 1) acquisition of a computer for the classroom; 2) the teacher's capability to use the resource and 3) elaboration of a class planning to the use of information technology resources by the students. In the intervention phase, a computer was arranged to the class, the teacher's capacitance in the computer's basic resources was given an opportunity, and the contents of two softwares were explored. After the training, the use of information technology resources were planned to develop the academic activities and the implementation of the activities proposed to the students during two weeks were followed. For the evaluation of teaching practice changes, with the use of information technology resources, the data referring to the spread sheet was analyzed to register the use of the computers by the students and two scripts were elaborated for the interview with the students and with the teacher. Four students were interviewed, and this data gathering made it is possible to identify how the use of the information technology resources was happening inside the classroom. The results indicated that, although the teacher could recognize the benefits that the use of the resources could bring to the acquisition of the student's ability, the lack of planning concerning pedagogical actions was identified as being the major obstacle so that the use of the information technology resources could meet its educative purpose. In order to favor the change of the professor's practice, it is necessary not only to involve the teacher in all the adopted procedures, but also to identify and intervene in the several variables that can influence in the maintenance of old teaching practices.

KEY WORDS: 1. Teacher' formation. 2. Continued formation. 3. Information technology resources. 4. Special Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de quadros

QUADRO 1- CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS CONFORME DIAGNÓSTICOS DOS REGISTROS DE CLASSE	32
QUADRO 2- HISTÓRICO ACADÊMICO DOS ALUNOS MATRICULADOS.	34
QUADRO 3 - QUADRO DE HORÁRIOS PARA O USO DO COMPUTADOR PELOS ALUNOS.	107
QUADRO 4 - PLANILHA PARA O USO DO COMPUTADOR, PREENCHIDA PELA PROFESSORA.	115

Lista de esquemas

FIGURA 1- DISPOSIÇÃO DOS COMPUTADORES EM RELAÇÃO AOS DEMAIS MOBILIÁRIOS DA SALA DE AULA.....	96
--	----

Lista de fotos

FOTO 1- MOUSE ADAPTADO DA SALA DE AULA (ROLLER MOUSE).	155
---	-----

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	13
2	INTRODUÇÃO	16
2.1	FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR E O USO DE RECURSOS DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	16
2.2	USO DO COMPUTADOR COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS.....	25
3	OBJETIVO	30
4	MÉTODO	31
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PROFESSORA PARTICIPANTE	31
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE PESQUISA	32
4.3	CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS	32
5	PROCEDIMENTOS	35
5.1	PROCEDIMENTOS INICIAIS.....	35
5.2	FASES DA PESQUISA.....	35
5.2.1	<i>Fase Exploratória</i>	36
5.2.1.1	Observação exploratória aberta e participativa	36
5.2.1.2	Procedimento de entrevista.....	40
5.2.2	<i>Procedimento para a devolutiva dos dados à participante</i>	43
5.2.3	<i>Planejamento do procedimento de intervenção</i>	44
5.2.4	<i>Intervenção para o uso do computador na sala de aula</i>	45
5.2.4.1	Provisão de um computador para a sala de aula	45
5.2.4.2	Procedimento para o ensino da professora no manuseio de alguns recursos de informática.....	46
5.2.5	<i>Avaliação da eficiência dos procedimentos adotados</i>	52
5.2.6	<i>Procedimento para avaliação da mudança da prática de ensino</i>	52
6	PROCEDIMENTO PARA A ANÁLISE DOS DADOS	55
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	57
7.1	DINÂMICA DA CLASSE ESPECIAL E DAS AULAS	57
7.1.1	<i>Atividades desenvolvidas em sala de aula</i>	58
7.1.2	<i>Atividades na biblioteca da escola</i>	60

7.1.3	<i>Postura adotada pela professora frente a projetos desenvolvidos na classe</i>	61
7.1.4	<i>Descrição das atividades desenvolvidas no laboratório de informática</i>	62
7.1.5	<i>Concepções da professora sobre o uso do computador</i>	69
7.1.5.1	Experiências com o computador	71
7.1.5.2	Necessidade de adaptação dos recursos de informática	75
7.1.5.3	Necessidade de auxílio para o uso dos recursos de informática	77
7.1.5.4	Habilidades da professora para o uso dos recursos de informática	80
7.1.5.5	Relação da professora com os recursos de informática	81
7.1.6	<i>Concepção da professora sobre os alunos</i>	82
7.1.6.1	Descrição dos alunos	82
7.1.6.2	Dificuldade para desenvolver atividades com seus alunos	87
7.2	DEVOLUTIVA DOS DADOS E OBSERVAÇÕES DE MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA	91
7.3	PLANEJAMENTO PARA PROMOVER O USO DE RECURSOS DE INFORMÁTICA NO ENSINO	93
7.4	INTERVENÇÃO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS RECURSOS DE INFORMÁTICA NAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM SALA DE AULA	95
7.4.1	<i>Instalação do computador</i>	95
7.4.2	<i>Ensino para o uso do Word, gravador de CDs e exploração de softwares</i>	97
7.5	DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E USO DO COMPUTADOR PELOS ALUNOS	104
7.6	AVALIAÇÃO DAS MUDANÇAS DA PRÁTICA DE ENSINO	114
7.6.1	<i>Análise dos resultados referentes à planilha</i>	114
7.6.2	<i>Análise dos relatos dos alunos</i>	122
7.6.3	<i>Análise dos relatos da professora</i>	124
8	CONCLUSÃO	137
	REFERÊNCIAS	140
	APÊNDICES	147
	APÊNDICE A – TERMO DE ANUÊNCIA PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA	148
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	149
	APÊNDICE C – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO	150
	APÊNDICE D – ROTEIRO PARA ENTREVISTA – FASE EXPLORATÓRIA	151
	APÊNDICE E – ROTEIRO PARA DEVOLUTIVA DOS DADOS ADVINDOS DE OBSERVAÇÃO E ESCLARECIMENTO DAS CAUSAS DOS FENÔMENOS OBSERVADOS	152
	APÊNDICE F – PLANILHA PARA O USO DO COMPUTADOR	154

APÊNDICE G – CARACTERIZAÇÃO DO <i>MOUSE</i> ADAPTADO	155
APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS	156
APÊNDICE I – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS ALUNOS	157
APÊNDICE J – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA A PROFESSORA.....	159

1 APRESENTAÇÃO

A experiência com a Educação Especial teve início no segundo ano do curso de Pedagogia, cursado na Faculdade de Filosofia e Ciências, campus de Marília. Nesse período da formação, foi possível realizar estágio extracurricular na área de deficiência mental na unidade auxiliar da faculdade, Centro de Orientação Educacional (COE), atual Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES).

Ao longo da formação em Pedagogia, foram realizados estágios extracurriculares nas áreas de deficiência mental e deficiência auditiva, nos quais foi possível participar de projetos de leitura e escrita e de comunicação alternativa, que eram voltados para alunos com deficiências mentais e múltiplas.

Ao término do terceiro ano do curso, foi escolhida a habilitação em deficiência mental, na área de educação especial, para concluir a graduação.

Ao cursar a habilitação, foi observado, em situação de estágio, que muitos alunos com deficiência mental eram acometidos de outras deficiências, principalmente físicas, o que, muitas vezes, dificultava o trabalho desenvolvido por alguns profissionais que não tinham conhecimento na área.

Logo, notou-se a necessidade de aprofundar o conhecimento na área de deficiência física, habilitação esta cursada após concluir a habilitação em deficiência mental. No estágio curricular, realizou-se atendimento pedagógico com um aluno cujo diagnóstico era distrofia muscular progressiva. O aluno tinha 11 anos de idade e, embora tivesse a capacidade cognitiva preservada, suas funções motoras estavam bem comprometidas: não andava, tinha movimentos involuntários de membros superiores e cabeça e não realizava a preensão palmar. Além disso, apresentava dificuldades na aprendizagem, visto que seu comprometimento físico interferia em seu desempenho nas atividades escolares e, muitas vezes, por falta de adaptações que atendessem às suas necessidades, ficava excluído nas atividades da classe especial.

Em observação na sala de aula em que ele estudava, classe especial para alunos com deficiências físicas de uma escola estadual localizada no interior paulista, percebeu-se a acentuada dificuldade e até mesmo impossibilidade no desempenho de atividades pedagógicas, tais como escrita com lápis, pinturas, recortes e manuseio em alguns jogos pedagógicos.

Também foi observado que a professora, embora tivesse formação em Educação Especial na área de deficiência física, apresentava dificuldades para elaborar atividades para esse aluno devido ao seu comprometimento motor.

Com o objetivo de oferecer ao aluno acesso ao currículo e possibilitar o desenvolvimento de atividades acadêmicas, iniciou-se uma exaustiva investigação sobre atendimentos pedagógicos para alunos com deficiências físicas severas, em *sites* de entidades educacionais especializadas e em livros da área sobre recursos pedagógicos adaptados.

Em reunião com o supervisor de estágio, foi decidido que o computador, desde que adaptado às necessidades do referido aluno, poderia ser uma ferramenta viável para possibilitar o desenvolvimento de habilidades escolares em que ele apresentava déficits.

No decorrer dos atendimentos, foram realizadas avaliações experimentais de adaptações de hardware e órteses, com o intuito de facilitar o uso do recurso e evitar desgastes físicos e frustrações. Desde então, o aluno passou a usar, nos atendimentos, máscara para teclado (colméia), ponteiros de mão – emprestadas do Laboratório de Educação Especial, da Faculdade de Filosofia e Ciências – e *mouse TrackBall*, cedido pelo projeto de comunicação alternativa. Ao término do estágio, vislumbrou-se, com satisfação, que o aluno teve significativa melhora no desempenho acadêmico e na sua auto-estima.

No decorrer do estágio, houve a oportunidade de conversar com a professora do aluno, ocasião em que se comentava sobre o progresso do aluno e como o uso do computador favorecia ganhos de habilidades e acesso a conteúdos curriculares.

Observou-se, ainda, que outros alunos da sala conseguiam desenvolver algumas atividades com mais desenvoltura no computador do que utilizando o caderno e lápis, dado o seu significativo comprometimento motor.

Na época, alguns alunos relataram que faziam uso de computador nos atendimentos realizados no CEES e outros que usavam o computador em casa.

Contudo, nessas conversas, percebeu-se que a professora, embora vislumbrasse a importância do computador para seus alunos e tivesse um computador na sala de aula, não fazia uso desse recurso para desenvolver as atividades pedagógicas.

Vale ressaltar que o computador não é necessariamente o melhor recurso a ser utilizado e que seu uso não deve ser exclusivo, mas que, aliado a outros recursos, pode facilitar o acesso dos alunos ao currículo e pode oportunizar o desenvolvimento de habilidades acadêmicas, sociais e de comunicação, entre outros.

Percebe-se que a situação descrita anteriormente merece investigação, para entender as causas do fenômeno. Poder-se-ia indagar, por exemplo, por que a professora não

fazia uso desse equipamento em sala de aula? Estaria ela capacitada para usar o computador? Quais variáveis poderiam interferir nessa questão?

Assim, o presente estudo se estruturou com o intuito de investigar as possíveis causas que levavam a professora a não utilizar os recursos de informática disponíveis em sala de aula e de convencê-la sobre as vantagens desse recurso e, assim, favorecer o desenvolvimento de projetos na classe especial para deficientes físicos, de modo a contribuir para a melhora na qualidade de ensino oferecido a esses alunos.

2 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório, serão apresentadas as considerações teóricas do tema proposto pela pesquisa, que envolve a análise da formação do professor para o uso dos recursos de informática em sala de aula e o uso do computador como recurso pedagógico por alunos com deficiências físicas.

2.1 Formação continuada do professor e o uso de recursos de informática na educação

Atualmente, com o programa do governo federal Educação para Todos, com o emprego do paradigma de inclusão e com os avanços tecnológicos, novas necessidades se apresentam no âmbito educacional e, nesse sentido, são retomadas as discussões sobre o papel do professor frente a essas realidades e sobre a necessidade da contínua formação docente.

Sabe-se que a formação inicial do professor provê conhecimentos que possam repercutir na prática docente. Todavia, mediante a atual diversidade de necessidades do alunado e constantes mudanças com a disponibilidade e com o uso de recursos educativos, vislumbra-se a necessidade de os professores, sejam eles especializados ou não, manterem *continuum* na sua formação (IMAMURA, 2007).

Como se sabe, a necessidade e importância da formação continuada do professor para a melhor qualidade no ensino são abordadas por diversos pesquisadores. Contudo, de acordo com Fusari (1997), até meados dos anos 50, não eram oferecidos cursos complementares ou de reestruturação após a formação inicial.

Os cursos de formação continuada tinham por base um professor formador que transmitia os conhecimentos para o professor em formação, desconsiderava seus conhecimentos prévios, a realidade de suas salas de aula e suas necessidades. Ao apresentar novos modelos, esperava-se que os professores os implantassem em suas salas, acreditando, desse modo, que concomitante ao novo saber surgiriam novas práticas (PERRENOUD, 2002).

O levantamento realizado por Fusari (1997) indicou que as iniciativas de formação continuada em serviço da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SMESP) limitavam-se à participação de educadores em cursos, palestras etc. e caracterizavam-se por

um conjunto de ações descontínuas, parceladas, descontextualizadas e com grande rotatividade de pessoas, e que, por isso, privilegiava objetivos imediatistas.

Por estarem, muitas vezes, descontextualizados da realidade do professor, esses conhecimentos não eram aplicados nas salas de aula e a participação dos profissionais nesses cursos se tornou apenas o cumprimento de uma obrigação, o preenchimento de um protocolo.

A revisão de literatura, realizada por Carvalho e Simões (2002), demonstrou que, de modo geral, havia uma recusa, por parte dos professores, da formação continuada constituída apenas de treinamento, cursos, seminários, palestras e outros, e da prioridade pela formação continuada como processo que intervém na ação pedagógica dos educadores, no cotidiano escolar.

De acordo com Aquino e Mussi (2001, p. 216), os cursos de treinamento, em espaços de formação em serviço, objetivavam divulgar “métodos e técnicas de trabalho concebidos como meios eficazes para o alcance de resultados satisfatórios nos processos de ensino”. De acordo com os autores, esses cursos tinham por finalidade retomar a legitimidade da instituição escolar pelo controle das atividades docentes. Desse modo, o controle consistia, resumidamente, em favorecer a divulgação de um conjunto de modelos teórico-metodológicos que garantisse soluções para os problemas da sala de aula.

Entretanto, a introdução de teorias educacionais críticas na realidade escolar brasileira não só contribuiu para se repensar esse tipo de formação, como também propiciou novas perspectivas para a pesquisa na área, entre elas, a formação em serviço, que vislumbrou as possíveis mudanças da prática de ensino (AQUINO; MUSSI, 2001).

Nesse sentido, encontram-se entre tantas pesquisas de formação de professores, práticas de ensino fundamentadas na abordagem colaborativa, nas quais o pesquisador estabelece, junto com o professor, meios para a mudança de um determinado fenômeno ou realidade.

Em seu estudo, Adamuz (2002) buscou reinterpretar a prática pedagógica de um professor que tinha um aluno com deficiência mental, matriculado em sua sala de aula, para auxiliá-lo a refletir sobre a sua prática pedagógica. Os resultados indicaram que o professor demonstrou mudanças tanto no pensar como no agir, em relação às suas estratégias utilizadas em sala de aula.

Mello (2003) apresentou algumas reflexões sobre a prática pedagógica de uma professora que tinha um aluno deficiente físico matriculado em sua classe. A autora buscou, por meio de discussões baseadas em estratégias e recursos de ensino, auxiliar a professora no processo de ensino de seu aluno. Os resultados indicaram que as novas estratégias utilizadas

pela professora, além de favorecer o processo de inclusão do aluno com deficiência, promoveram a aprendizagem de todos os alunos e o seu processo de inclusão.

A formação continuada, desse modo, pode ser um instrumento de mudanças das ações pedagógicas, para atender com qualidade de ensino as novas demandas apresentadas pela sociedade.

Identifica-se, entretanto, a necessidade de o professor estar em constante capacitação para atender com qualidade às diversidades de seu alunado e de acompanhar o avanço tecnológico, de modo que faça uso desses recursos, tanto para favorecer os processos de ensino e de aprendizagem nas atividades pedagógicas, como também a sua (in) formação contínua.

Neste sentido, o computador pode representar uma ferramenta pela qual o professor pode se informar, por meio de pesquisas em *sites*, e também se formar, visto a grande quantidade de cursos que se propõem garantir à distância a formação contínua do professor.

Barreto et al. (2006), a partir da sua análise realizada nas teses e dissertações acerca das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) na formação de professores, indicou o aumento do número de teses e dissertações no período entre 1996 a 1999. O estudo indicou a ocorrência do tema em apenas 19 dos documentos analisados nesse período, que passou a 69 no período de 2000 e 2002. O aumento, previsível de acordo com os autores, decorre da presença crescente das TIC na sociedade e da implementação de políticas que visam à sua incorporação educacional, como o surgimento da modalidade de Educação a Distância, tão difundida no país.

Além de propiciar a contínua formação, o computador, na sociedade do conhecimento, pode representar um instrumento facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

Ao examinar as funções e os significados que o computador adquire em relação ao uso que os alunos fazem dele em situações de aprendizagem, Santos (2007) constatou que os alunos desenvolvem não apenas os saberes necessários para o uso, mas também se apropriam, por meio das interações com esse recurso, de um sistema de representação do conhecimento.

O estudo realizado por Lima (2005) objetivou identificar na percepção dos alunos as funções e características do computador embasado em projetos como instrumento de apoio à aprendizagem. A análise dos resultados indicou que, embora o computador tenha possibilitado novas formas de construção do conhecimento, o recurso não era suficiente para

auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos, havia a coerente necessidade de mediação do professor, para possibilitar situações de aprendizagem.

Por favorecer a abertura de novas possibilidades educacionais, exige-se do professor novas competências e novas formas para realizar o trabalho pedagógico (BARRETO, 2002), haja vista a crescente presença dos computadores nas instituições de ensino.

O Ministério da Educação, em parceria com a Secretaria Especial, criou o Programa Nacional de Informática na Educação, PROINFO (BRASIL, 1997), partindo do pressuposto que:

O acesso à informação é imprescindível para o desenvolvimento de um estado democrático. Uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em redes se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados. É, portanto, vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isto é usar o computador como prótese da inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento. E o *locus* ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional.

O programa distribuiu computadores às escolas da rede pública brasileira de Ensino Fundamental e Médio e, para favorecer o uso desse recurso, se propôs criar um sistema de formação continuada de professores para o uso dessa tecnologia.

Contudo, embora a presença dos recursos de informática, entre as tecnologias de informação e comunicação, seja uma realidade cada vez mais presente nas instituições escolares, questiona-se se os professores estão capacitados para o uso desses recursos para o ensino de seus alunos.

Sabe-se que a disponibilização de computadores não implica no seu uso, é preciso, além disso, capacitar os professores a manuseá-lo e, também, atribuir a esses recursos finalidade educativa. Nesse sentido, Schaff (1995, p. 94) enfatiza que:

Atualmente há no mercado um grande número de livros enganosos que, aproveitando-se da ignorância específica da maior parte da população dos países industrializados [...] propagam a ilusão de que bastaria enviar uma quantidade adequada de microcomputadores para resolver automaticamente os problemas do Terceiro Mundo. [...] Ainda que no Terceiro Mundo fosse distribuído um computador por cabeça, isto nada modificaria a situação, pois as pessoas não saberiam o que fazer com eles.

Diante do contexto de chegada dos computadores à escola, a imposição social e educacional para utilizar esses recursos e o despreparo dos professores, Tavares (2001) sugeriu, em seu estudo, um processo de formação continuada para a aquisição de habilidades pelos professores para integrar o uso dos recursos de informática à prática educacional. Os resultados da sua pesquisa indicaram evidente mudança na prática pedagógica por meio do uso desses recursos.

Nesse sentido, Bianchini (2003) destacou a necessidade de a formação e capacitação dos professores para lidar com os recursos computacionais e propiciar a esses profissionais condições de criar e de pensar as aplicações desse recurso para fins educacionais.

Para Perrenoud (2000), a utilização de “novas tecnologias” faz parte de uma das competências que o professor deve possuir na sua prática pedagógica. A sua formação profissional deve envolver os conhecimentos das potencialidades educacionais dos recursos de informática e torná-lo capaz de diversificar as atividades por meio desse recurso, de modo a favorecer um ambiente de aprendizagem significativa para o aluno.

Ressalta-se que os formadores de professores são responsáveis por preparar adequadamente esses docentes, de modo que eles aprendam a operar as tecnologias computacionais, inclusive oferecendo conhecimentos para estes usarem os recursos de informática para desenvolver as habilidades nos seus alunos e propiciar-lhes uma aprendizagem significativa (ERTMER, 2003).

O trabalho desenvolvido por Bernardi (2004) buscou contribuir com o processo de formação de professores no uso de TICs na educação. Para tanto, propiciou a 11 alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, de diferentes semestres, vivências em ambientes virtuais de aprendizagem.

Com o propósito de favorecer a formação de professores para o uso do computador nas suas práticas de ensino, Angeli (2005) reestruturou um modelo de ensino, de um curso de metodologia científica, empregando o uso de recursos computacionais. Os resultados obtidos apontaram dificuldades no ensino de métodos para a formação de professores no uso dessas tecnologias na educação. Entre as dificuldades apresentadas, enfatizou o tempo e a disponibilidade dos professores para a formação e indicou a necessidade de tal curso contemplar o ensino adequado dessas tecnologias às reais práticas pedagógicas.

De acordo com Mullen (2001), os programas de educação de professores podem prover ricas experiências de aprendizagem por meio de reflexões incluídas no próprio

currículo, que envolvem descobrir e identificar o que ensinar, como fazê-lo, e o nível de aprendizagem prevista, de acordo com as características dos alunos.

No Brasil, o governo tem adotado medidas importantes com o intuito de ampliar o desenvolvimento de novas práticas educacionais, como a elaboração do Programa Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde (TAKAHASHI, 2000). O grupo temático do Livro Verde conjectura a incorporação de tecnologias de informação e comunicação como complemento às atividades pedagógicas. Entretanto, a proposta apresenta limitações em relação às desigualdades sociais da educação e na forma como essas tecnologias são utilizadas como recurso nos procedimentos de ensino.

Os cursos de formação de professores sobre o uso de computadores nas escolas deveriam contemplar as reais possibilidades de aplicação desse recurso nas diversas disciplinas, especialmente o uso como ferramenta do professor para o seu trabalho diário, e vislumbrar perspectivas futuras de aplicação (ASASONE; CAMPOS, 1992).

O estudo realizado por Simião (2006) se preocupou em compreender, sob a ótica dos participantes, qual a contribuição de uma proposta de formação de professores para o uso efetivo da informática em suas práticas pedagógicas. O autor buscou analisar as contribuições de uma proposta de formação continuada no local de trabalho, com o uso de recursos de informática. A abordagem metodológica fundamentou-se no modelo construtivo e colaborativo e pesquisa de intervenção. Os resultados indicaram que, embora as professoras reconhecessem as vantagens do computador, identificavam algumas limitações. Dentre elas, a falta de domínio de suas possibilidades, dificuldade para desenvolver atividades pedagógicas com o seu uso, pouca disponibilidade de tempo exigido e carência de recursos de informática, tais como *softwares* educativos para a exploração e implementação das atividades. Recomendou que os cursos de formação permitissem ao professor tornar-se usuário crítico dessa tecnologia e assumir uma postura diferenciada nas suas ações.

A partir da inquietação devido à subutilização dos recursos de informática na sua escola, Ferreira (2004) propôs, em seu estudo, a formação de grupos de estudo e de cursos de formação de professores para o uso do computador nas práticas de ensino. Entre os resultados, o autor salientou que o uso e o modo de uso desses recursos pareciam estar intrinsecamente relacionados à “concepção de educação, de estudante, de construção de conhecimento, de avaliação, de ensino e de aprendizagem, de currículo, tecnologia, de informática, enfim, de escola” (p. 40). Notam-se, assim, outras variáveis que implicam o uso dos recursos de informática na prática pedagógica.

Segundo Mercado (1999), os objetivos que fundamentam os programas de formação continuada de professores para atender às mudanças e inovações tecnológicas devem ser: 1) conhecer os recursos das novas tecnologias aplicáveis à educação; 2) analisar as possibilidades e aplicá-las dentro de uma perspectiva didática; 3) incorporar e integrar as novas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem; 4) determinar as implicações educativas da introdução das novas tecnologias na educação; 5) favorecer a reflexão teórica e enfatizar a atualização.

Verifica-se a necessidade de oportunizar mais do que informação sobre tecnologias. Faz-se necessário propiciar vivências com o uso desses recursos, por meio de experiências que demonstrem sua aplicabilidade ao ensino dos alunos.

Dessa forma, os cursos de formação de professores que contemplam o uso da informática nas atividades desenvolvidas em sala de aula necessitam incorporar “aspectos pedagógicos que contribuam para que o professor seja capaz de construir, no seu local de trabalho, as condições necessárias e propícias à mudança da atual prática pedagógica” (VALENTE, 1999, p. 140).

Zavaski (2005) considerou como um desafio a formação do professor para o uso das tecnologias digitais na escola, haja vista a necessidade do professor em desenvolver habilidades técnicas e pedagógicas por meio desse recurso.

Nesse sentido, Ramal (2002) apontou que, nos cursos de formação de professores, o ensino aos recursos de informática muitas vezes ocorre apenas na capacitação para o uso, quando deveria privilegiar a construção de sentido para esse uso, assim como suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem.

A formação dos professores para o uso dos recursos de informática deve criar para os docentes condições para que possam construir conhecimentos sobre os aspectos técnicos, compreender as perspectivas educacionais e entender como e por que integrar o computador na sua prática de ensino (PRADO, VALENTE, 2002).

Faz-se necessário, então, que se capacitem os educadores na utilização dos recursos de informática para que estes atuem como facilitadores no processo do conhecimento. E que sejam favorecidos os recursos necessários para que esse processo venha a atender a diversidade de necessidades encontrada nas salas de aula.

Para tanto, afirma-se a importância de associar o uso dos recursos de informática ao currículo, de modo que as atividades realizadas no computador sejam complementares às atividades gerais (BELCHIOR, et al., 1993).

Aos professores compete dar sentido ao uso desses recursos pelos alunos, os quais experimentarão novas situações de aprendizagem advindas ou provocadas pelo uso do computador (MARINHO, 2007). Para tanto, é imprescindível que o professor aprenda como usar as novas ferramentas de ensino para atingir metas mais audaciosas em termos de conhecimentos (DERTOUZOS, 1997).

Ao questionar sobre o auxílio que as novas tecnologias poderia favorecer na ação do professor, Kenski (2001) iniciou uma reflexão sobre a necessidade de um novo fazer pedagógico, estritamente relacionado com a necessidade de pensar sobre o uso desses recursos como uma possibilidade de mudar a sua realidade de ensino. Dessa forma, o uso do computador pode se instaurar em velhas concepções de ensino ou na inovação das práticas pedagógicas, por meio desses recursos (BELLONI, 2001; CYSNEIROS, 2001; PRETTO, 2001).

Logo, a reprodução do contexto tradicional da sala de aula pode ser transferida para o ambiente informatizado e as possibilidades de uso dos recursos de informática podem ser reduzidas (ZAVASKI, 2005).

Essa reprodução de velhas práticas de ensino e da redução das possibilidades de uso dos recursos de informática foi caracterizada por Moraes (2002, p. 4) como “práticas pedagógicas tecnologicamente mais sofisticadas, mas política e pedagogicamente vazias e empobrecidas”.

Enfatiza-se, assim, que as questões de aprendizagem não são resolvidas com a tecnologização do ensino, uma vez que, embora a utilização pedagógica dos recursos de informática possa vir a favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas, a aquisição dessas habilidades não pode ser atribuída apenas ao uso desse recurso (LIBÂNEO, 2002).

Afirma-se que a utilização de um equipamento não pressupõe um trabalho educativo ou pedagógico (PORTO, 2006), nem o simples domínio de recursos tecnológicos pode vir a mudar a prática educativa (OROZCO, 2002; SALOMON, 2002), mas sim a disponibilidade do professor em repensar as suas ações e integrá-las à sua prática, de forma comprometida com a construção do conhecimento.

Entende-se, portanto, que o professor é quem fará os processos de mediação do conhecimento. Dessa forma, para o uso da tecnologia na sala de aula ser efetivo, é necessário que esteja engajado no movimento de reforma da escola, e que se considere a capacitação do professor, o currículo, a avaliação do aluno e a necessidade de uma escola aberta para mudanças (LIBÂNEO, 2002; MASETTO, 2000; ROSCHELLE, et al., 2000).

Bianchini (2003, p.33) enfatizou que o computador, por ser uma ferramenta complexa, “exige preparação dos que vão utilizá-la, e por isso mesmo, não se presta a improvisos, exigindo sintonia de objetivos pedagógicos que orientem a sua aplicação”. Salientou, ainda, que o seu uso não pode ser realizado em ambiente educacional sem critérios, o que exige do professor pressupostos pedagógicos que orientem esse uso.

Afirma-se ser impossível conceber o uso dos recursos computacionais sozinhos ou isolados dos demais e dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula. Para tanto, faz-se necessário que o professor elabore um planejamento detalhado das atividades, de modo que estas atendam a um objetivo de ensino, por intermédio do uso de diferentes técnicas, para favorecer assim a aprendizagem de seus alunos (MASETTO, 2000).

Oliveira (2000) analisou a opinião dos professores ligados ao projeto de informática educativa sobre o uso do computador na educação e o modo como eles percebem sua participação no processo de implantação e no uso de tecnologias em sala de aula. Seu estudo enfatizou a importância de que o professor seja capacitado para estabelecer, em seu plano de aula, como e quando deva iniciar a prática pedagógica por meio dos recursos de informática.

Todavia, embora pareça ser consensual a necessidade de formação continuada dos professores para atender com qualidade de ensino a demanda das diversidades apresentadas no meio educacional, identificam-se algumas barreiras que dificultam a sua real efetivação.

De acordo com Manzini (2007), as dificuldades e necessidades para a implementação de uma educação continuada para os professores estão relacionadas à predisposição do professor a participar dos procedimentos de ensino, à elaboração de um planejamento de ensino que seja aplicado aos planos de aula e a uma fundamentação teórica para embasar a sua prática.

Dentre as barreiras para usar tecnologias em educação incluem-se carência de tempo do professor, limitado acesso e alto custo dos equipamentos, falta de objetivo ou de entendimento do uso da tecnologia, falta de treinamento e suporte e práticas de avaliação constante que podem não refletir o que foi aprendido com a tecnologia. A necessidade de treinamento do professor e a falta de habilidade para o manuseio são as maiores barreiras para o uso do computador (MUIR-HERZIG, 2004).

Além dos aspectos ressaltados por Simião (2006), Ferreira (2004) e Muir-Herzig (2004), outros pontos podem ser salientados, ou seja, a dificuldade do professor não necessariamente pode estar apenas no manuseio da ferramenta, mas em como introduzir o seu uso no planejamento de suas aulas, elaborar atividades, trabalhar conceitos - atividades

inerentes ao fazer pedagógico do professor -, e como desenvolver atividades acadêmicas por meio desse recurso.

Nota-se que o uso dos recursos de informática implica em um novo fazer pedagógico, no qual se exige do professor criatividade e tempo para elaborar estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem significativa de seus alunos, tempo para buscar informações atualizadas, testar *softwares* e descobrir potenciais educacionais dos recursos oferecidos por essa ferramenta (MARINHO, 2007).

O uso do computador na educação requer que o professor aprenda a manuseá-lo, pensar novas possibilidades de uso, buscar informações e, principalmente, que esse processo seja dado de forma espiral (SOARES, 2005).

Para tanto, de acordo com Marinho (2007), o uso de tecnologias digitais no ensino, exige do professor o abandono das “zonas de conforto docente”. O autor define as zonas de conforto docente como sendo a manutenção de velhas práticas de ensino arraigadas em um modelo tradicional.

Em meio a essas buscas e por constar que atualmente vivencia-se uma sociedade complexa e tecnológica, acredita-se que saber utilizar os recursos disponíveis em benefício próprio de maneira criativa e autônoma é cada vez mais importante para todas as pessoas.

Para isso, faz-se necessário, ao profissional envolvido com o processo de ensino e aprendizagem, a implementação de práticas de ensino flexíveis, que favoreçam o uso de recursos e de estratégias que atendam as necessidades dos alunos (REGANHAN, 2006).

Em função disso, nota-se que as propostas de trabalho pedagógico fundamentam-se em promover o aprendizado do aluno, independentemente dos recursos utilizados, priorizando-se o potencial educativo desse recurso em relação às necessidades de aprendizagem apresentadas pelos alunos.

2.2 Uso do computador como recurso pedagógico para alunos com deficiências físicas

Embora o objeto do estudo seja a formação do professor para o uso do computador, faz-se necessário esboçar algumas considerações sobre a importância do computador como recurso pedagógico para alunos com deficiências físicas, uma vez que o estudo ocorreu numa classe especial que atendia alunos com essas características.

Define-se por recurso pedagógico um recurso concreto, manipulável e com finalidade pedagógica ou educativa (MANZINI, 1999; MANZINI; DELIBERATO, 2007).

Nesse sentido, entende-se que o computador pode vir a ser um recurso pedagógico, desde que seu uso ocorra mediante um objetivo de cunho educativo, que esteja, de preferência, alicerçado no planejamento de aula e cujas estratégias sejam previamente delineadas.

Assim, afirma-se que o computador, como recurso pedagógico, é um meio e não um fim em si mesmo, ou seja, embora ele possa vir a colaborar para maior autonomia do aluno, seu uso deve ser mediado pelo professor, que terá papel importante no estabelecimento do objetivo, conteúdos a serem explorados, escolha de *softwares* e avaliação do processo de aprendizagem.

Para alunos com deficiências, muitas vezes, esse recurso pode representar a possibilidade de acesso ao currículo, comunicação, interação, a possibilidade de informações atualizadas e de acesso a órgãos públicos através de *sites* e pode promover, desse modo, sua autonomia e independência.

Segundo Garner e Campbell (1987) e Vanderheinden (1985), o uso de tecnologias acentua a independência e produtividade e aumenta as habilidades dos alunos para participar em ofertas oportunas da sociedade.

No entanto, as práticas de ensino podem vir a promover o surgimento de deficiências ou na manutenção delas. Nesse sentido, vale refletir com Omote (1994) para analisar o quanto as ações ou não-ações pedagógicas têm contribuído para o surgimento e manutenção da deficiência, potencializando as limitações.

A deficiência não é algo que emerge com o nascimento de alguém ou com a enfermidade que alguém contrai, mas é produzida e mantida por um grupo social na medida em que interpreta e trata como desvantagens certas diferenças apresentadas por determinadas pessoas. (OMOTE, 1994, p. 68).

Desse modo, as práticas pedagógicas podem vir a promover condições para o surgimento, manutenção e exposição das deficiências, quando não propiciam a adequação dos objetivos, conteúdos, materiais e estratégias de ensino às necessidades de seus alunos.

Segundo Marchesi e Martin (1995), para efetivar a inclusão, se fazem necessários uma maior competência profissional dos professores, projetos educacionais mais completos, capacidade de adaptar currículo às necessidades específicas dos alunos, assim como uma maior provisão de recursos de todo o tipo.

Karagiannis, Stainback e Stainback (1999) afirmaram que as pessoas com deficiência necessitam de instruções, de instrumentos, de técnicas e de equipamentos especializados, considerando que o principal propósito é facilitar a aprendizagem e o ajustamento educacional de todos os alunos.

Andrade (2004) elucidou a necessidade premente do uso das tecnologias da informação e da comunicação como ferramentas no processo educacional de pessoas com deficiências.

De acordo com o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), a escola deve oferecer ajudas técnicas necessárias para eliminar as barreiras que os estudantes possam ter para desenvolver sua aprendizagem, sejam elas físicas, de comunicação ou informação, para, desse modo, favorecer o acesso e a permanência desses alunos no estabelecimento de ensino.

Entende-se por ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou recursos de tecnologia adaptados ou projetados especialmente para melhorar a funcionalidade e promover a autonomia da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

Entre os diversos instrumentos de ajudas técnicas, os computadores devem estar disponíveis nas escolas regulares, para atender com qualidade os alunos com ou sem deficiências.

No caso de alunos com deficiências físicas, o computador, além de facilitar a aquisição de conteúdos pedagógicos, constitui “um instrumento de acesso ao desenho, à matemática e à aprendizagem primordial da escolarização, a escrita” (ROSSEL, 2003, p.127).

Conforme Pfeifer (2003), o computador para pessoas com paralisia cerebral, na fase de aquisição da escrita, torna-se um instrumento facilitador e contribui para o processo de inclusão escolar, visto que, muitas vezes, é impossível a preensão de um lápis, caneta ou outro recurso de escrita, em decorrência da limitação física.

Basil (2003) indicou a importância da aquisição das habilidades de leitura e de escrita para alunos não falantes visto que tais habilidades, quando adquiridas, “constituirão a única forma possível de comunicação aumentativa e alternativa que lhes permitirá expressarem-se sem restrições de vocabulário” (BASIL, 2003, p. 135). A autora afirmou também que os alunos que não podem ou que possuem muita dificuldade para escrever à mão devem ser ensinados a escrever no computador.

Santarosa e Franco (1996) buscaram estabelecer estratégias de intervenção por meio de tecnologias de informação e de comunicação para o desenvolvimento de crianças

com paralisia cerebral. Como resultado, indicaram ganhos de habilidades nas atividades de leitura e de escrita, psicomotoras - relacionadas à coordenação motora -, memória e atenção, valorização pessoal e melhora da auto-estima.

Visto que os alunos com deficiências necessitam de atenção diferenciada às suas especificidades, entende ser imprescindível a elaboração de programas de ensino que atendam às suas reais necessidades (BUENO; 1999; OMOTE, 2001). Assim, os recursos pedagógicos devem atender às peculiaridades de seus usuários, sejam elas cognitivas, físicas, sociais ou afetivas, de modo a contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem desses alunos. Uma vez que:

Sem o suporte tecnológico e acomodações, muitos estudantes com significativas desabilidades não têm aproveitamento completo de sua educação. Sem as oportunidades de interação encontradas nos setores inclusivos, estudantes não conseguem demonstrar verdadeiramente suas habilidades. (ROCKLAGE; et al., 1995).

Sabe-se que há algumas adaptações de hardware, *softwares* acessíveis, e físicas, como órteses, que podem facilitar o uso dos recursos de informática pelas pessoas com deficiência.

Santarosa (1997) demonstrou que o setor da educação especial tem sido o campo da educação mais contemplado pelos avanços das adaptações dos recursos computacionais, em decorrência das necessidades específicas de sua clientela, sejam elas referentes às limitações mentais, físico-sensoriais e motoras ou sócio-afetivas.

Ciente da importância do uso dessa tecnologia na escola, mais especificamente na educação especial, a Secretaria de Educação Especial do Estado de São Paulo (2004) criou o Projeto de Informática na Educação Especial - PROINESP com o objetivo de estender aos alunos com necessidades especiais o acesso às novas oportunidades educacionais.

Por meio desse projeto, podem ser contempladas, com laboratórios de informática e capacitação de professores à distância, as escolas públicas especializadas, escolas públicas com atendimento inclusivo e instituições especializadas sem fins lucrativos que registraram alunos com deficiências no censo escolar.

A escola, local em que está sendo realizada a coleta de dados da presente pesquisa, não foi contemplada com esse projeto. Contudo, possui um laboratório de informática há dois anos, sendo que, em 2006 era de uso exclusivo do Projeto Família na Escola e apenas em 2007 os professores receberam subsídio complementar para o manuseio do computador, e, finalmente seu uso foi estendido às salas de aulas.

Desse modo, identifica-se a necessidade de promover o ensino dos recursos de informática, embasados num planejamento de ensino que contemplem as necessidades e características do seu alunado, para dessa forma contribuir com a prática da sala de aula.

Na perspectiva de atingir o objetivo da pesquisa, propõe-se um processo de formação em serviço que consiste na elaboração e vivência de ações e de reflexões, na tentativa de levar a docente a rever o seu fazer pedagógico e incorporar os recursos de informática e os projetos de trabalho à sua prática, visando a potencializar a aprendizagem de todos os alunos.

3 OBJETIVO

Desenvolver e analisar estratégias de ensino, juntamente com uma professora de classe especial para alunos com deficiência física, no uso de recursos de informática em ambiente escolar.

Assim, pretendeu-se planejar, intervir, descrever e avaliar a mudança da prática de ensino com o uso do computador como recurso pedagógico.

4 MÉTODO

Para possibilitar melhor visualização de parte do contexto em que a pesquisa se desenvolveu, houve a necessidade de apresentar a caracterização de alguns dos elementos que a permeavam. Assim, a seguir, serão apresentadas as caracterizações da professora, dos seus alunos e da sala de aula.

4.1 Caracterização da professora participante

Participou deste estudo uma professora da classe especial para deficientes físicos da rede estadual de ensino, de uma cidade do interior paulista. A docente, de 38 anos, era formada em Pedagogia, com Habilitação em Educação Especial na área de Deficiência Física, desde 1998, e atuava naquela sala de aula há quatro anos.

Os cursos de capacitação que freqüentou, desde que se formou, foram oferecidos via diretoria de ensino. A professora tem participado desses cursos a partir de sua entrada na referida unidade de ensino. Esses cursos são obrigatórios para as professoras da área de Educação Especial, que lecionam nas escolas do estado de São Paulo, e consistem em encontros, geralmente na cidade de São Paulo, uma vez por semestre, para participar de palestras e discutir os assuntos apresentados. Os cursos de capacitação supracitados tinham duração de apenas um dia e não dava direito à certificação.

A profissional participava, também, de reuniões mensais com professores da área de Educação Especial que lecionavam em classes especiais da rede estadual de ensino, na cidade em que trabalhava. Essas reuniões visavam a troca de experiências, assim como promover um espaço de discussões e aproximação entre os professores da rede.

4.2 Caracterização do local de pesquisa

Na sala de aula funcionava, também no período matutino, uma classe para alunos com deficiência física. Entretanto, a classe especial do período da tarde, contexto da pesquisa, era freqüentada por alunos com deficiência física com seqüelas mais graves do que as apresentadas pelos alunos da sala do período matinal.

Ambas as classes contavam com duas auxiliares de sala de aula. Ali eram oferecidos estágios curriculares aos alunos de graduação de algumas faculdades da cidade e eram desenvolvidos alguns projetos vinculados à universidade.

4.3 Caracterização dos alunos

Quando a pesquisa se iniciou, estavam matriculados na classe especial treze alunos. No ano seguinte, dois alunos desse grupo de treze saíram da escola por motivos de saúde e entrou a aluna A12, totalizando doze alunos, sendo quatro de gênero feminino e oito do gênero masculino.

Para melhores informações, será apresentado a seguir o quadro de caracterização dos alunos, em relação ao seu diagnóstico médico.

Alunos	Gênero	Idade atual	Diagnóstico (informações contidas nos registros de classe dos alunos)	Habilidades comunicativas
A1	M	15	Paralisia Cerebral- tipo espástica quadriplégica.	Não-falante
A2	F	11	Paralisia Cerebral - tipo espástica quadriplégica	Não-falante
A3	M	17	Paralisia Cerebral- tipo Espástica e Baixa Visão	Falante-dificuldade
A4	M	19	Paralisia Cerebral - tipo espástica diplégica	Falante
A5	F	09	Paralisia Cerebral	Falante-dificuldade
A6	M	17	Paralisia Cerebral	Falante
A7	M	14	Paralisia Cerebral -tipo discinética	Não-Falante
A8	M	15	Paralisia Cerebral e Síndrome de Fraser	Falante

Quadro 1- Caracterização dos alunos conforme diagnósticos dos registros de classe

Alunos	Gênero	Idade atual	Diagnóstico (informações contidas nos registros de classe dos alunos)	Habilidades comunicativas
A9	M	17	Paralisia Cerebral - tipo espástica quadriplégica	Não-falante
A10	F	8	Paralisia Cerebral-tipo atetóico, diagnóstico não fechado	Não-falante
A11	M	15	Seqüela de Mielomeningocele	Falante
A12	F	8	Paralisia Cerebral	Falante

Quadro 1- Caracterização dos alunos conforme diagnósticos dos registros de classe

A descrição do tipo de seqüela decorrente da paralisia cerebral dos alunos A5, A6 e A12 não se encontravam no seu prontuário e a professora também não soube nos informar sobre ela.

A sala era composta por alunos com idades que variavam de sete a 19 anos e com seqüelas variadas, o que indicava a necessidade de a professora elaborar atividades diferenciadas, que contemplassem as necessidades e características peculiares daqueles alunos.

Embora onze dos doze alunos apresentassem diagnósticos de paralisia cerebral, os tipos e os comprometimentos, sejam eles físicos e/ou cognitivos, eram diferentes em cada aluno. Além da paralisia cerebral, o aluno A8 apresentava o diagnóstico de síndrome de Frasen, que dentre outros comprometimentos acarretou a ausência do globo ocular. O aluno A11 tinha seqüelas de mielomeningocele e fazia uso de válvula devido à hidrocefalia.

Faz-se necessário lembrar que, embora o diagnóstico seja importante para esclarecer os possíveis comprometimentos, o professor deve tomar cuidado para que ele não sirva para rotular o aluno, mas sim para estabelecer um ponto de partida para vislumbrar as possibilidades de ensino e, assim, favorecer a aprendizagem.

Ainda para efeito de caracterização do contexto da pesquisa, o Quadro 2 apresenta o histórico acadêmico dos alunos matriculados na classe especial.

Alunos	Matrícula	Idade em que entrou na classe pesquisada	Tempo em que estuda em classe especial da unidade de ensino	Escolas anteriores
A1	___/02/04	12 anos	03 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A2	18/02/02	6 anos	05 anos	1 ano em classe comum em escola particular.
A3	11/01/99	8 anos	09 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A4	18/03/97	9 anos	10 anos	Não frequentou outra unidade de ensino.
A5	14/02/05	7 anos	02 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A6	06/01/04	14 anos	03 anos	7 anos em classe especial em escola particular.
A7	15/02/00	7 anos	07 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A8	07/05/03	11 anos	04 anos	Não frequentou outra unidade de ensino.
A9	24/04/97	7 anos	10 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A10	11/02/05	6 anos	02 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A11	11/01/99	7 anos	08 anos	2 anos em sala especial para DF em EMEI.
A12	___/02/07	7 anos	01 ano	2 anos em sala comum em EMEI, primeira série de classe comum na unidade de ensino. não concluiu.

Quadro 2- Histórico acadêmico dos alunos matriculados.

A informação em relação ao dia exato da matrícula dos alunos A1 e A12 não constava no prontuário desses alunos.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Procedimentos Iniciais

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética vinculado à Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP de Marília para apreciação, em consonância com as prerrogativas referentes à resolução 196/96 sobre ética em pesquisa com seres humanos.

Foi entregue à direção da escola um termo de anuência para a realização da pesquisa (Apêndice A) e a professora assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), mediante explicação da intenção da pesquisa, do objetivo e procedimentos para a coleta das informações.

Foram utilizados para a coleta das informações os seguintes instrumentos e equipamentos: protocolo de registro dos alunos, caderno de registro, gravador e fitas cassetes, sendo os procedimentos para a coleta de informações realizados, na maioria das vezes, em horário de aula.

O estudo foi dividido em fases que nortearam os procedimentos de intervenção e posterior apresentação e análise dos resultados. Essas fases encontram-se descritas na seqüência.

5.2 Fases da pesquisa

Constituem-se como fases da pesquisa: 1) fase exploratória: em que foram adotados os procedimentos de observação aberta participativa e entrevista; 2) tomada de consciência: na qual foi oferecida devolutiva de alguns dados advindos dos procedimentos adotados na fase exploratória; 3) planejamento da ação: que consistiu em traçar juntamente, pesquisador e participante, objetivos e estratégias de ensino, no intuito de favorecer o uso do computador como ferramenta de ensino; 4) intervenção: procedimentos adotados que visavam ao uso dos recursos de informática pelos alunos e pela professora e 5) avaliação da eficiência:

para indicar o avanço ou a permanência numa determinada fase para obtenção das informações.

Vale a ressalva que essas fases não foram uma subsequente à outra, mas que foram cumpridas em consonância às necessidades de investigação ou reflexão das ações em relação ao processo pelo qual perpassou a pesquisa.

Apresentam-se a seguir, a descrição dos procedimentos adotados em cada fase da pesquisa.

5.2.1 Fase Exploratória

Nessa fase, pretendeu-se obter o diagnóstico da situação da qual se almejava promover a melhoria. Para tanto, foram utilizados os procedimentos de observação e de entrevista.

5.2.1.1 Observação exploratória aberta e participativa

O procedimento de observação foi adotado uma vez que possibilita o contato pessoal do pesquisador com o fenômeno pesquisado, a vivência do pesquisador com o grupo observado, e permite a verificação da ocorrência de um determinado fenômeno (LUDKE; ANDRÉ, 1996).

Sabe-se que a observação é um dos mais importantes meios de coleta de informação em pesquisas qualitativas em educação (VIANNA, 2003). Em contrapartida, percebe-se que muitos pesquisadores evitam esse método, por ser um procedimento moroso, exige disponibilidade de tempo do pesquisador e maior envolvimento pessoal.

Nesse estudo, optou-se pela observação exploratória e participativa, para entender as causas e as ocorrências de determinados fenômenos relacionados ao planejamento e execução de atividades didáticas na sala de aula, independentemente do uso ou não do computador.

Vianna (2003, p. 50) destaca algumas características da observação participante; entre elas: 1) tomar conhecimento de determinados acontecimentos a que um observador não

participante não teria acesso; 2) facilitar, a partir de observação de comportamentos observáveis, a dedução de atitudes, opiniões, sentimentos e 3) favorecer a habituação dos membros do grupo observado em relação à presença do observador.

Nesse sentido, o pesquisador participante conduz sua pesquisa como um membro do grupo, estabelece uma relação favorável com o grupo e por isso pode vir a coletar uma série mais ampla de dados do que em observações não-participativas.

Para tanto, a fase exploratória contemplou registros das informações observadas, elaboração de questionamentos, levantamento de hipóteses, confirmação de hipótese com a participante e apontamentos de possíveis variáveis que implicavam no planejamento da ação.

A observação pôde ser fundamentada no pressuposto teórico de estudos antropológicos, no sentido de que houve orientação de constante estranhamento da cultura observada. Entende-se por estranhamento os cuidados para manter o distanciamento necessário para melhor vislumbrar a dinâmica da sala de aula e as variáveis que poderiam influenciar nas ações didáticas da professora. Desse modo, a pesquisadora preocupou-se em despojar-se de seus valores e pré-conceitos, apresentando uma atitude interrogativa diante do fenômeno observado (ROMANELLI, 1998).

A reação dos observados mediante a presença de um observador foi levada em consideração. Dado o cuidado ético, é imprescindível que o observador se apresente ao grupo observado e que este saiba os objetivos de todo o seu trabalho, contudo, o grupo pode não ter conhecimento dos momentos em que a observação ocorre (VIANNA, 2003).

Desse modo, na presente pesquisa, foi utilizada a observação aberta participante, uma vez que a professora tinha conhecimento do objetivo e dos procedimentos do estudo e a pesquisadora fazia parte ativamente do contexto de sala de aula, visto que desempenhou o papel de auxiliar nas atividades pedagógicas.

Assim, a professora foi informada que a pesquisadora estaria presente em sua sala de aula para observar a dinâmica da classe e que poderia auxiliá-la, sempre que solicitada, a desenvolver alguma atividade com os alunos ou ajudá-la a preparar algum material pedagógico.

Foram estabelecidos três a quatro encontros por semana, que variaram de acordo com a disponibilidade da pesquisadora e da participante. As sessões de observação tiveram início na segunda semana de outubro de 2006 e término em dezembro, próximo ao final do ano letivo, do mesmo ano.

Nas duas primeiras semanas, a professora sugeriu que os encontros não fossem realizados às quintas feiras, pelo fato de que os alunos desenvolviam atividades de leitura na

biblioteca no primeiro período e, após o intervalo, faziam parte de um projeto de música vinculado ao projeto de comunicação alternativa e que, por essa razão, ficaria mais difícil verificar a dinâmica da sala de aula, dada a especificidade das atividades.

Quando houve a mudança da atividade da biblioteca de quinta-feira para as terças feiras, a professora, imediatamente, comunicou a pesquisadora. Passamos, então, a participar das aulas também nesses dias, visto que em um dos períodos poderiam ser coletados os dados de natureza observacional referentes ao planejamento e execução das atividades em sala de aula.

Embora os dias observados variassem no decorrer da semana, tanto a pesquisadora quanto a professora comunicavam a possibilidade ou não de realizar a coleta nesses dias e os encontros eram marcados com antecedência de uma semana.

Os cuidados, para amenizar a atração que a presença de um observador pode causar no grupo observado, foram tomados a partir da presença cotidiana da pesquisadora no meio observado e ocultou-se, algumas vezes, o instrumento de registro, de modo que a participante não percebesse em quais momentos estavam sendo registradas as suas ações (VIANNA, 2003).

Os dados observados foram registrados inicialmente no diário de campo. O diário de campo é entendido como registro objetivo e de impressões pessoais de sentimentos e emoções (DAMATTA, 1981; MALINOWSKI, 1997).

Lofland (apud VIANNA, 2003, p.32) elencou cinco elementos que devem incluir-se nas notas de campo, sendo eles: descrições de ocorrências, elementos esquecidos e que são retomados pela lembrança; análises e inferências; impressões e sentimentos e notas para futuras informações.

Assim, a pesquisadora deixava o caderno de registro numa carteira que estava desocupada, e auxiliava a professora com os alunos, mediante algum fato que merecesse ser registrado, a pesquisadora ia até o caderno e registrava o horário, o contexto e a ação.

Em decorrência da dificuldade de participar da ação e registrar as informações advindas da observação, muitos pesquisadores afirmam que a observação participante é um contra-senso, questionam-se como uma pessoa poderia exercer duas funções ao mesmo tempo e como garantir a objetividade das informações coletadas.

Identifica-se a necessidade de o pesquisador ter claro o objeto de estudo e de ter instrumentos de registro flexíveis que, na impossibilidade de registro imediato, permitam o registro posterior das informações com maior precisão possível. Dessa forma, entre vários

tipos de procedimentos para o registro de dados observáveis, optou-se por utilizar o diário de campo.

Após o segundo dia de observação, verificou-se que os dados obedeciam a uma seqüência e poderiam ser sistematizados. Nesse contexto, foi elaborado um protocolo de observação (Apêndice C).

O registro de observação contemplou observações dos sujeitos envolvidos na situação da sala de aula, assim como as percepções da pesquisadora frente ao contexto observado. Nesse sentido, foram registrados dados referentes a: data, horário, disposição da participante, ações da professora, atividades desenvolvidas e dados referentes às intuições, percepções da pesquisadora frente às situações observadas.

Sabe-se que uma das dificuldades, já apresentada, da abordagem metodológica da pesquisa-ação é o registro dos dados precisos, quando se está em campo em ação. Logo, o protocolo de observação garantiu maior agilidade no preenchimento dos dados e menor perda dos dados observados.

Para facilitar o registro das informações, a pesquisadora, algumas vezes, guardava o protocolo de observação em seu bolso; esse procedimento de ocultar o instrumento de registro impossibilitou à participante saber em quais momentos estavam sendo registradas as informações.

As situações de intervalo serviram para a pesquisadora reler as informações anotadas, examinar se faltavam dados e preencher adequadamente o protocolo de observação. As informações coletadas após o intervalo escolar eram conferidas assim que a pesquisadora chegava a seu domicílio. O estabelecimento dessa rotina permitiu a redução de perdas nas informações coletadas e uma análise prévia do contexto observado.

No procedimento de observação exploratória participativa, foi estabelecida uma relação dialógica com a participante da pesquisa, na tentativa de entender melhor as situações observadas.

Nesse aspecto, a pesquisadora fez alguns questionamentos, como, por exemplo: quais os motivos que levam a professora a não usar o computador, não apenas com seus alunos, mas também para elaboração de relatórios? Por que determinados alunos ficavam sem atividades? Em que poderia ajudá-la? No intuito de responder a algumas das hipóteses levantadas, mediante observações e percepções pessoais: será que não usava o recurso por não saber manuseá-lo? Havia alguma relação entre o fato de o recurso ser utilizado pela professora do período da manhã e o receio da participante em usar o computador? Havia um

planejamento de aula específico para cada aluno? Teria ela funções para atribuir para os estagiários e para a pesquisadora? Para que solicitava ajuda?

De acordo com Blalock-Jr. (1973), as técnicas de observação fornecem *insights* e percepções que podem levar a formulações mais minuciosas do problema e à explicação de hipóteses.

Os questionamentos, por sua vez, eram empregados no decorrer das atividades, sem necessitar de um momento específico para responder às hipóteses levantadas, estabelecendo-se uma relação dialógica.

Sempre que solicitada, a participante fornecia as respostas para a pesquisadora, sem delongas; tal presteza pode ser atribuída ao fato de a pesquisadora possuir um bom vínculo com a participante.

Sabe-se que, devido ao maior tempo de contato entre o observador e observado, é possível surgir um relacionamento emocional que pode vir a facilitar ou a dificultar o entendimento do observado. Assim, faz-se necessário que, na análise dos dados de natureza observacional, o pesquisador possa avaliar suas emoções e reações, como fonte de viés, e verificar se suas ações sofreram influência dos seus sentimentos (VIANNA, 2003).

Vale ressaltar que, ao fazer inferências, a pesquisadora deu início ao procedimento de intervenção, visto que sua presença e os questionamentos empregados exigiam da professora uma reflexão sobre suas ações ou concepções.

Outros métodos de coleta de informações podem ser utilizados concomitantemente ao uso de metodologia de observação, sendo possível, no caso da observação direta, o emprego de questionários e entrevistas, técnicas projetivas e análise de registros (VIANNA, 2003).

É importante salientar que o planejamento de intervenção no uso do computador foi realizado mediante os dados obtidos na observação exploratório-participativa e nas reflexões por parte da professora.

5.2.1.2 Procedimento de entrevista

Com o objetivo de obter informações sobre a formação da professora e o emprego do computador, na sala de aula, foi realizada, ainda na fase exploratória, uma entrevista semi-estruturada.

O procedimento de entrevista foi definido por Manzini (2004) como um processo de interação social, verbal e não verbal, que ocorre, face a face, entre um pesquisador que tem

um objetivo previamente definido e um entrevistado que, supostamente, possui a informação que possibilita estudar o fenômeno em pauta e cuja mediação ocorre, principalmente, por meio da linguagem.

Dentre os tipos de entrevistas – estruturada, semi-estruturada ou não-estruturada – optou-se pela entrevista do tipo semi-estruturada, por permitir o uso de um roteiro norteador no qual podem ser adicionadas perguntas e em que a ordem das perguntas pode sofrer alterações, no processo de interação.

Como sugerido por Manzini (2003), foi elaborado um roteiro norteador para auxiliar a pesquisadora, durante o procedimento de entrevista.

Para garantir a coleta das informações necessárias e adequação das perguntas frente ao objetivo, o roteiro foi submetido à criteriosa análise baseada em literatura específica da área e a juízes.

O roteiro norteador para a entrevista foi estruturado no decorrer da disciplina oferecida pelo programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP, campus de Marília, intitulada *Coleta de dados por meio de entrevista e diálogos*.

Após a leitura de textos específicos sobre entrevistas e elaboração de roteiro, a pesquisadora reestruturou o roteiro inicial. O objetivo original sofreu adequação, visto que o anterior não poderia ser atendido por esse tipo de procedimento de coleta, tendo sido adicionadas novas perguntas.

O roteiro reformulado passou por apreciação dos colegas de sala de aula, que o analisaram segundo a clareza, objetividade das perguntas e pertinência das questões com respeito ao objetivo proposto.

A seqüência das perguntas foi alterada de acordo com o tema, complexidade das perguntas e temporalidade (REA; PARKER, 2000; MANZINI, 1990/1991). Dessa maneira, primeiramente, realizou-se uma análise de pertinência das perguntas às temáticas abordadas, cada qual com seu eixo temático. Após essa modificação, fixou-se a ordem, partindo-se das perguntas mais fáceis para as mais complexas e pessoais, com o intuito de facilitar o processo de interação e garantir a obtenção das respostas (MANZINI, 1990/1991).

A ordem das perguntas foi alterada quanto à temporalidade dos fatos abordados, com o objetivo de tornar mais naturais as respostas pela professora. Assim, buscou-se garantir a seguinte ordem: primeiro, perguntas referentes ao presente; na seqüência, às referentes ao passado; e, por último, às relativas a projetos futuros.

Como as sugestões para a alteração do roteiro foram feitas pelos colegas de classe, durante a aula, a pesquisadora se responsabilizou em realizar as alterações posteriormente.

A fim de garantir fidedignidade, o roteiro reformulado foi submetido a mais dois juízes para análise, cujo índice de concordância foi de 100%. O roteiro de entrevista semi-estruturada contou com 15 perguntas abertas (Apêndice D).

Não foi realizada entrevista-piloto, para verificar adequação da linguagem, uma vez que as perguntas eram específicas para a participante. Os cuidados em relação à adequação de vocabulário e do nível de entendimento da professora foram levados em consideração, ao se elaborar o roteiro.

Também foi considerada a possibilidade de a pesquisadora voltar a fazer nova entrevista com a mesma participante para esclarecer dúvidas, buscar entender melhor um fenômeno ou realizar nova coleta de informações, caso houvesse necessidade.

A entrevista foi agendada previamente, tendo em vista a disponibilidade da participante. A entrevista foi concedida em horário escolar, na sala de aula da participante. Como os alunos estavam em recesso, devido ao término do ano letivo, o procedimento de coleta não atrapalhou o andamento das atividades.

No dia da coleta, foi explicada para a participante a finalidade da entrevista, que seria preservada sua identidade. Na mesma ocasião, foi solicitada a gravação das verbalizações para garantir fidedignidade das informações.

O sistema de registro foi realizado por meio de gravação de áudio em fita cassete.

O roteiro de entrevista organizou o processo de interação da participante e da pesquisadora, havendo momentos em que a pesquisadora se apropriou das verbalizações fornecidas pela participante para elaborar perguntas oportunas, com o propósito de entender melhor o objeto de estudo.

Na sala de aula, estavam presentes apenas a pesquisadora e a participante da pesquisa. A participante sugeriu que sentassem diante de uma mesa, onde a pesquisadora ficou frente a frente com a entrevistada. O gravador ficou em cima da mesa e o roteiro de entrevista foi posicionado de modo que a leitura, por parte da participante, fosse dificultada.

Por se tratar de recesso escolar, o ambiente de sala de aula estava silencioso, o que facilitou o registro das ações verbais.

A duração da entrevista foi de quarenta minutos. Após a coleta das informações, as verbalizações da entrevista foram transcritas, na íntegra.

A transcrição das falas obedeceu às normas para transcrição apresentadas por Marcuschi (1986). Nesse sentido, foram empregados sinais e símbolos para facilitar a padronização das informações e favorecer a compreensão na leitura dos dados.

Foram utilizadas as pontuações: ... para indicar qualquer pausa na fala do entrevistado; :: para indicar prolongamento de vogal e consoante; ((minúsculas)) para os comentários descritivos do transcritor; e (hipótese) para indicar a hipótese do que se ouviu.

Após a transcrição das falas, a pesquisadora ouviu exaustivamente a fita, com o objetivo de complementar e adequar as informações, sempre que necessário.

5.2.2 Procedimento para a devolutiva dos dados à participante

Visto que a participante fez parte de todo o processo da pesquisa, foi fornecida uma devolutiva dos dados obtidos, por meio das observações realizadas em sua sala de aula, no intuito de identificar a concordância ou discordância da professora frente às informações apresentadas, favorecer o entendimento das causas de algumas situações observadas e traçar os procedimentos a serem adotados na fase de intervenção.

Almejava-se que essas informações fossem discutidas nas primeiras semanas de aula, para delinear assim o planejamento da intervenção a ser adotado no decorrer do primeiro semestre. Contudo, devido a problemas de disponibilidade entre a escola e os pesquisadores, a devolutiva dos dados obtidos por meio de observação foi apresentada para a participante após um mês e meio do início do ano letivo de 2007.

Para a devolutiva, elaborou-se um roteiro norteador com perguntas relacionadas aos temas observados, sendo eles referentes ao planejamento das atividades; à presença dos estagiários; ao laboratório de informática e ao uso do computador na sala de aula (Apêndice E).

Foi solicitado à participante que respondesse às perguntas, para que fosse possível entender a ocorrência de alguns fenômenos observados, que manifestasse concordância ou discordância em relação aos dados apresentados e indicasse, se necessário, como poderia modificar uma determinada situação.

Houve perguntas que não foram lidas, por terem sido respondidas pela participante previamente. As informações foram gravadas e as verbalizações foram transcritas na íntegra. Posteriormente, foram elaboradas categorias de análise, submetidas à apreciação de juízes.

Em consonância com os apontamentos de Barbier (2000, p. 54) sobre pesquisa-ação, a presente pesquisa, fundamentada nessa metodologia, reconheceu que o problema se

originou num determinado contexto de um grupo. A pesquisadora constatou-o e propôs ajuda à professora, a fim de determinar todos os detalhes mais importantes ligados ao problema, através da tomada de consciência dos atores do problema constatado, numa ação coletiva.

Assim, mediante constatação do problema, quando levado ao conhecimento da professora, relatou a necessidade de dar continuidade à sua formação e, por conjecturar que os procedimentos a serem adotados poderiam proporcionar benefícios para seus alunos, esta demonstrou interesse na participação de todas as etapas da pesquisa.

Dessa maneira, após a devolutiva dos dados, foi possível planejar os procedimentos de intervenção.

5.2.3 Planejamento do procedimento de intervenção

Nessa fase, foi formulada uma estratégia de trabalho para o uso do computador como recurso pedagógico na sala de aula.

A participante relatou a importância da pesquisa para a sua sala de aula, elencou possíveis contribuições para a sua didática, para a aquisição de habilidades acadêmicas de seus alunos, assim como melhorias no desempenho das atividades pedagógicas.

Mesmo ciente das possibilidades e dos benefícios educacionais que o uso do computador poderia propiciar para seus alunos, relatou que não o usaria, em função de sua resistência em utilizar o computador da sala de aula, visto que, por não saber lidar com ele, tinha receio de danificá-lo e prejudicar o trabalho da professora da sala do período da manhã, que foi a responsável pela aquisição do equipamento.

Salienta-se que o computador existente na sala era bem antigo e não comportava versões mais recentes de *softwares* educativos.

Assim, identificou-se não apenas a necessidade de prover um computador mais novo para a sala de aula, mas também de oportunizar a capacitação da professora para o manuseio e para conhecer as possibilidades pedagógicas dos recursos de informática.

Desse modo, foi possível identificar as prioridades para o planejamento do procedimento de intervenção. Ao invés de planejar começar essa fase com os alunos no computador existente na sala de aula, houve a necessidade de providenciar um outro computador e promover o desenvolvimento do conhecimento dos procedimentos para o

manuseio do recurso, para depois, juntas, replanejar as ações pedagógicas, buscando a inclusão do recurso no planejamento das atividades de sala de aula.

A seguir, encontram-se descritas as etapas do procedimento de intervenção.

5.2.4 Intervenção para o uso do computador na sala de aula

Como mencionado anteriormente, a fase de intervenção contemplou a provisão de um computador para a sala de aula e o ensino da professora para o uso dos recursos de informática, a fim de que fosse possível implementar o uso desses recursos, no planejamento de ensino.

5.2.4.1 Provisão de um computador para a sala de aula

Como estavam sendo realizadas duas pesquisas relacionadas ao computador na sala de aula, sendo uma envolvendo o desenvolvimento de um *software* de atividades para alunos não-falantes e a presente investigação, houve a necessidade de que a professora utilizasse o computador e os recursos de informática com seus alunos. Todavia, o uso dos recursos de informática pela professora não ocorreria, se não fosse favorecida a sua capacitação para o uso dessa ferramenta e um novo computador para a sala de aula, para que ela se sentisse mais segura para manuseá-lo.

Em consequência, verificou-se a possibilidade de emprestar um computador para a classe especial, o que foi possível devido ao financiamento conseguido junto ao MEC/CAPES/PROESP, para a implementação de um projeto de 5 anos. Dentro desse projeto, já havia outra pesquisa em andamento na escola, cuja temática era justamente a elaboração de *software* para alunos com deficiência física que não falavam. O Programa de Apoio à Educação Especial teve como meta, também, pesquisas que envolvessem a formação de professores (MEC, 2007).

A permanência do computador na escola estava relacionada ao uso desse recurso para atividades acadêmicas. Para o controle do uso desse recurso, foi elaborada uma planilha na qual as professoras deveriam descrever o uso do computador pelos alunos (Apêndice F).

Para explicar os motivos pelos quais o computador estava sendo emprestado para a classe especial e as condições para a sua permanência, agendou-se uma reunião com todo o corpo docente e administrativo da escola. Entretanto, a reunião não ocorreu, em virtude do desencontro de informações entre a instituição de ensino e os pesquisadores envolvidos. Diante da dificuldade em estabelecer uma data para uma nova reunião, em consequência da falta de disponibilidade da instituição e dos pesquisadores, optou-se por fazer dois documentos impressos, sendo um o termo de empréstimo, no qual foi descrita a condição para a permanência do computador na classe especial, e o outro referente à explicação do procedimento de preenchimento da planilha para o uso do computador.

Foram encaminhadas três cópias do ofício, sendo uma para cada professora das classes especiais e uma para a direção da escola. Foi solicitado à direção da escola um termo de empréstimo sobre o recebimento do computador, em que esta deveria assumir responsabilidade pelo equipamento. Os ofícios foram entregues juntamente com o computador.

5.2.4.2 Procedimento para o ensino da professora no manuseio de alguns recursos de informática

Esse procedimento foi estabelecido em conjunto com a professora, que indicou os conteúdos a serem contemplados para o seu ensino. Os conteúdos foram estipulados conforme a adequação à realidade da sala de aula e às possibilidades pedagógicas do recurso.

O procedimento de ensino ocorreu em dois momentos distintos: uma breve introdução ao uso do computador, no mês de agosto de 2006, quando foi ensinado à professora como ligar o computador e se exploraram os conteúdos do *software* Mestre (GOYOS; ALMEIDA, 1994). Nesse período, a professora elaborou uma atividade para um de seus alunos e a aplicou. Contudo, como não foi observada nenhuma iniciativa, por parte da professora, em utilizar o computador com seus alunos após esse primeiro contato, e devido à necessidade de maior investigação sobre as variáveis que estariam influenciando a manutenção da postura de resistência da professora em não empregar o recurso em sala de aula, o procedimento de ensino somente foi retomado no início do ano de 2007, após a aquisição de um novo computador para a sala de aula.

Desse modo, foi explorado o programa do *Office Word*, no que concerne à formatação de textos, inserção de figuras e tabelas, pois a professora poderia tanto desenvolver atividades de escrita com seus alunos, por meio desse recurso, como imprimir atividades pedagógicas.

O *software* Coelho Sabido, primeira série, e o programa computacional educativo Mestre foram igualmente trabalhados, uma vez que esses *softwares* estavam disponíveis na classe, e seus conteúdos eram semelhantes aos abordados em sala de aula.

A coleta das informações ocorreu por meio de gravação de áudio e de caderno de registro. Enquanto a professora estava posicionada em frente ao computador, à sua esquerda a pesquisadora explicava os procedimentos e funções do recurso, para que a professora o usasse. Foi solicitado à professora que anotasse as informações novas num caderno de anotação, de sorte a facilitar o seu processo de aprendizagem. Enquanto a professora executava uma atividade, a pesquisadora fazia as anotações no caderno de registro. O gravador de fita cassete foi colocado de modo que permitisse o registro das verbalizações.

Durante o procedimento de ensino, a professora manifestou o desejo de ter a sua própria caixa de *softwares*, porque os *softwares* da sala de aula eram guardados no armário da professora da manhã, a qual, algumas vezes, levava para a sua casa ou para a outra instituição de ensino em que lecionava.

Foi feito um convite à direção, às professoras das classes especiais e da sala de recurso, para assistirem a uma aula no curso de graduação de uma faculdade, em que seria apresentado o *software* Holos (APAE DE BAURU, 2006). Esse *software* é um recurso educativo elaborado pela APAE de Bauru, por meio do qual é possível a elaboração de várias atividades pedagógicas.

A professora participante e a professora da sala de recursos foram até a faculdade, assistiram à apresentação do *software*, cada uma elaborou uma atividade e, ao final, solicitaram para que o professor gravasse uma cópia do *software* para elas. Visto que o Holos é um *software* livre, a cópia foi disponibilizada para cada uma das professoras. Contudo, não houve o interesse da participante em desenvolver atividades por meio desse recurso, em sala de aula, por acreditar serem complexos os procedimentos para a elaboração das atividades, de forma que não dispôs a aprender a manuseá-lo.

O Mestre foi selecionado para o ensino, por ser um programa aberto, favorecendo a criação de atividades e aceitando a inserção de arquivos de imagem, o que possibilitaria ao professor tornar a atividade mais funcional e significativa para seus alunos.

Segundo Goyos e Freire (2000), o programa computacional educativo Mestre foi concebido como ferramenta auxiliar de ensino de habilidades acadêmicas para alunos com a faixa etária a partir de três anos. Por conseguinte, podem fazer uso desse recurso, para elaborar atividades, professores e educadores que trabalham em geral nas áreas de educação pré-escolar, ensino fundamental e na educação especial.

As atividades de ensino do *software* Mestre são por emparelhamento – “por amostra ou emparelhamento por modelo (do inglês *matching-to-sample*), que é utilizada para gerar desempenho de discriminação condicional” (GOYOS, FREIRE, 2000, p.59). Desse modo, as atividades podem ser descritas pela apresentação de um ou dois modelos (sonoro, figura, ou letras) e três opções de escolha, sendo duas erradas e uma correta, onde o aluno deverá optar por uma das escolhas. Se errar ou acertar, recebe do próprio programa um *feedback* sobre o acerto ou erro. Segundo os autores do programa, as atividades têm sido usadas para o ensino de diversas “habilidades pré-acadêmicas [...] também tem sido utilizada como base para o ensino de habilidades lingüísticas para indivíduos normais e portadores de atrasos no desenvolvimento, através de equivalência de estímulos” (GOYOS, FREIRE, 2000, p. 59).

Como mencionado anteriormente, o procedimento de ensino para o uso do computador teve início em agosto de 2006, quando foi ensinado à professora como ligar, desligar o computador e trabalhar com todos os recursos contidos no *software* Mestre.

Para esse procedimento, a professora optou pela meia hora final do período de aula, por estar com duas auxiliares na sala e os encontros acontecerem no decorrer de uma semana após o recesso escolar.

Foram estabelecidos três encontros para a exploração do *software* e mais um para que a professora aplicasse a atividade elaborada por ela, no penúltimo encontro, com um aluno. Vale ressaltar que, nesses quatro encontros, foram ensinados à professora os procedimentos de ligar, inserir o CD no *drive*, localizar o ícone do Mestre e, após usá-lo, retirar o *software* e desligar o computador. As descrições das propostas estabelecidas junto com a professora serão expostas a seguir.

Primeiro encontro – instalação e exploração do *software*: a proposta era de que a professora ligasse o computador, instalasse o *software* e explorasse os recursos oferecidos, mediante auxílio e explicação por parte da pesquisadora.

Segundo encontro – criação de atividades em conjunto com a professora: a proposta do encontro era de que a professora acompanhasse inicialmente os procedimentos,

para criar atividades (tipos de modelos e escolhas), aprendendo a salvar e acrescentar atividades; posteriormente, criaria atividades com o auxílio da pesquisadora.

Terceiro encontro – criação de atividade pela professora: nesse encontro, a proposta era de que a professora elaborasse duas atividades, dependendo do mínimo de ajuda possível por parte da pesquisadora. Pretendeu-se verificar, assim, se a professora tinha apreendido os procedimentos de criação de atividades.

Quarto encontro – aplicação da atividade com um aluno: a proposta para esse encontro era de que a professora desenvolvesse as atividades por ela elaboradas, com um aluno, para constatar se tinha se apropriado do conhecimento quanto ao uso do *software*, a ponto de aplicar a atividade desenvolvida.

Foi solicitado à professora que, quando fosse criar a atividade, pensasse em um aluno não-falante, que utilizasse prancha de comunicação alternativa, visto que se pretendia ilustrar a possibilidade de inserção de figuras pelo *software* Mestre, de sorte a tornar a atividade mais próxima à realidade da sua sala de aula.

Além de a professora poder, por esse procedimento, visualizar a alternativa de inserção de figuras e ser oportunizada a motivação para elaboração de atividades mais próximas à realidade desses alunos, sabe-se que alunos não-falantes, sejam eles da educação comum, sejam da especial, podem encontrar dificuldades no seu aprendizado acadêmico, em função da falta de instrumentos específicos de comunicação.

Por meio da Informática, o professor pode lançar mão de diversas ferramentas de multimídia, que favorecem o desenvolvimento de uma variedade de atividades alternativas que possam estimular o desenvolvimento cognitivo e de autonomia, a fim de levar a um melhor entendimento e compreensão e participação nas atividades escolares (IMAMURA; DELIBERATO; MANZINI, 2007).

A professora, contudo, indicou o nome de um aluno, levando em consideração aspectos acadêmicos (alfabetização) e físicos (adaptação do *mouse*). Embora o aluno não tivesse habilidade comunicativa verbal expressiva e não fosse usuário de prancha de comunicação alternativa, reconhecia algumas figuras do *Picture Communication Symbols* (PCS), contidas no *software Boardmaker* (MEYER-JOHNSON, 2004).

Foi feito um levantamento, pela professora, de 24 figuras, em ordem alfabética: ajuda, aluno, colar, colorir, computador, contar, cortar, desenhar, digitar, escolher, está bom, feliz, grande, impressora, mais, menos, não, não sei, pequeno, perua, professora, sim e triste.

Para que estas figuras pudessem ser inseridas nas atividades do *software* Mestre, era preciso que a pesquisadora localizasse as figuras selecionadas no *software Boardmaker*

(MEYER-JOHNSON, 2004). Como não havia o *software*, na classe, mas existia vínculo da sala com o projeto de comunicação alternativa, contou-se com o auxílio de uma monitora do Projeto de Comunicação Alternativa e Aumentativa, desenvolvido no CEES (Centro de Estudos de Educação e Saúde, na unidade auxiliar da UNESP- Campus de Marília), para localizar as figuras e salvá-las em CD.

Como a extensão das figuras do *Boardmaker* é “.bmp” e a usada nas figuras do Mestre têm a extensão “.pic”, era necessário mudar a extensão das mesmas. Para tanto, contou-se com a equipe do professor Goyos, autor do *software* Mestre, que prontamente transformou a extensão das figuras e enviou por *e-mail* os procedimentos para essa mudança, caso houvesse interesse em acrescentar, posteriormente, mais figuras ao *software*.

Esse procedimento foi ensinado para a professora, ao explorar os recursos disponíveis no *software* Mestre.

Após a seleção e inserção de figuras, a professora elaborou as atividades e aplicou com seu aluno. Não teve mais contato com o recurso, durante o ano de 2006. Justificou que não queria utilizar o computador da sala de aula, pois, após o procedimento de ensino, o recurso, que já não estava funcionando muito bem, precisou ser formatado. Esse fato aumentou ainda mais o seu receio em manusear o computador, que – conforme já frisara – havia sido adquirido pela professora do período da manhã.

Assim, no ano seguinte, com a instalação de um novo computador, mediante solicitação da professora, foi retomada a exploração dos recursos do *software* Mestre, explorando-se os conteúdos disponíveis no *software* Coelho Sabido, os recursos de formatação e inserção de figuras e tabelas e a gravação de arquivos de dados e de áudio em CDs.

Para o planejamento de uso desses recursos pelos seus alunos, verificou-se a necessidade de fazer um teste com dois alunos, para observar a média de tempo gasto para a execução de uma mesma atividade e para delimitar o tempo de uso dos alunos, favorecendo o planejamento das ações pedagógicas.

Com esse objetivo, foram eleitos os alunos A11 e A9, os quais apresentavam seqüelas motoras e cognitivas distintas, sendo que o aluno A11 não tinha nenhuma disfunção de membros superiores e A9 tinha comprometimentos severos.

Escolheu-se iniciar pelo *software* Coelho Sabido, primeira série, uma vez que não havia elaborado atividades para todos os alunos, por meio do *software* Mestre, e as que já haviam sido estruturadas, quando retomada a exploração dos *softwares*, não se enquadravam

nas necessidades ou conteúdos trabalhados com esses alunos, em classe. Por isso, foi preciso que a professora estabelecesse as atividades a serem trabalhadas por esses alunos.

Após a aplicação das atividades com os alunos, foi feito um cronograma referente aos dias e horários para o uso dos recursos de informática da sala de aula, por parte dos alunos. A professora se comprometeu em elaborar as atividades para os demais alunos, nos horários de trabalho pedagógico e coletivo (HTPC).

Nessa perspectiva, o procedimento de ensino contemplou o desenvolvimento das seguintes funções:

✓ **Inicial:** 1) ligar o CPU; 2) localização do programa *Word*; 3) opções da janela: minimizar, restaurar; *zoom*; modo de exibição da página; 4) visualizar impressão; 5) trabalhar com duas janelas na barra de tarefas; 6) adicionar botões à barra de ferramentas; 7) salvar (quando usar função *salvar como* e quando usar *salvar*); 8) barra de espaçamento (mostrar/ocultar); 9) copiar, colar e 10) recurso de acessibilidade do *Windows*: acesso e uso do teclado virtual.

✓ **Formatação:** 1) duplo clique; 2) documentos recentes; 3) formatação maiúscula (*shift, caps lock*, maiúsculas e minúsculas); 4) parágrafo (*tab*, alinhamento, espaço entre linhas, especial em); 5) alterar tamanho de fonte; 6) espaçamento; 7) deletar; 8) selecionar texto; 9) alterar cor da fonte; 10) realçar a palavra; 11) negrito, sublinhado e 12) desfazer ação.

✓ **Inserir figura:** 1) *Clip art*: procurar, selecionar, alterar tamanho da figura; 2) do arquivo: centralizar, alterar tamanho; 3) autoformas: explorar opções, posicionamento, alterar tamanho, pintar e 4) *word art*: digitar, alterar tamanho.

✓ **Tabela:** 1) Inserir tabela: quantidade de colunas e linhas; 2) posicionamento; 3) mesclar células; 4) alterar tamanho da coluna; 5) distribuir colunas e células uniformemente e 6) bordas.

✓ **Meus documentos:** 1) localização; 2) abrir pasta: botão direito; 3) nomear, renomear e 4) organizar por nome.

✓ **Gravação CD:** 1) localizar o Nero; 2) gravar CD de dados e áudio; 3) copiar conteúdos do CD para o computador e 4) copiar arquivos do computador para o CD: localizar documentos, adicionar e excluir itens, alterar velocidade de gravação.

5.2.5 Avaliação da eficiência dos procedimentos adotados

A avaliação de eficiência de um determinado procedimento foi obtida por meio de observação das ações ou reflexões por parte da professora em relação às etapas do estudo.

Assim, a análise e a compreensão da nova situação permitiam o avanço ou a necessidade de retomar alguns aspectos que mereciam serem desenvolvidos, antes de dar seqüência a um novo procedimento.

Como um dos objetivos propostos é avaliar se houve mudanças na prática de ensino, foram adotados procedimentos para identificar a ocorrência ou não de mudanças das ações pedagógicas com o uso de recursos de informática em sala de aula. Os procedimentos para essa avaliação estão descritos a seguir.

5.2.6 Procedimento para avaliação da mudança da prática de ensino

Para avaliar se a professora havia adotado, em sua prática docente, o uso de atividades por meio de recursos de informática, foi verificado o preenchimento da planilha de utilização do computador e realizou-se entrevista com a participante e com os alunos.

No intuito de obter a planilha de registro do uso do computador, na sala de aula, a pesquisadora foi até a classe especial sem aviso prévio. Optou-se por não avisá-la previamente, a fim de se obter a situação real do preenchimento da planilha e, dessa maneira, identificar o andamento das atividades realizadas por meio do computador.

Embora o preenchimento da planilha pudesse apresentar o registro feito pela professora das ocorrências de uso do computador pelos alunos, essa única fonte não garantiria a avaliação da mudança da prática docente, em sala de aula.

Desse modo, identificou-se a necessidade de outros tipos de procedimentos, para constatar se os dados convergiam. Com essa finalidade, optou-se por entrevistar a professora e alguns dos seus alunos. Não se realizou o procedimento de observação, por acreditar-se que a presença da pesquisadora poderia influir no uso dos recursos de informática na sala de aula.

Foram elaborados, para o procedimento de entrevista, dois roteiros – um para os alunos (Apêndice I) e outro para a professora (Apêndice J). Os roteiros foram submetidos à apreciação de um juiz, com renomada experiência na área.

O roteiro de entrevista elaborado para os alunos objetivou identificar se estes utilizavam o computador da sala de aula. Para tanto, foram questionados se sabiam usar o recurso; se o faziam para fazer atividades; quais as atividades que realizavam; se precisavam de auxílio para o manuseio do computador e, em caso afirmativo, se efetivamente o recebiam e quem os auxiliava; como avaliavam o tempo que ficavam no computador; se gostavam de usar o computador da sala de aula e se almejavam desenvolver outras atividades, diferentes das trabalhadas em sala de aula.

Foram entrevistados quatro alunos: A4, A7, A9 e A12. O critério adotado para a escolha dos alunos foi a maior compreensão, por parte da pesquisadora, das habilidades comunicativas expressivas desses alunos. Não obstante, o aluno A 11, previamente selecionado diante do critério exposto, não pôde participar devido às constantes faltas.

Os pais dos alunos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice H). O roteiro foi adequado às habilidades comunicativas dos alunos. Desse modo, foram empregados roteiros de entrevista estruturada, em que se oportunizavam as possibilidades de respostas com os alunos não-falantes, e semi-estruturada, com os alunos falantes.

A pesquisadora anotou as informações fornecidas pelos alunos não-falantes, no próprio roteiro de entrevista, e gravou as verbalizações dos alunos falantes.

As entrevistas com os alunos foram realizadas num único dia, no refeitório da escola, em horário de aula. A média de duração das entrevistas foi de aproximadamente 5 minutos. As verbalizações dos alunos A4 e A12 foram transcritas e somadas às informações dos alunos A7 e A9. Verificou-se que as respostas dadas pelos alunos foram sucintas, por isso, para a análise dos dados, estabeleceu-se a relação das respostas com os enunciados das perguntas.

A entrevista com a professora objetivou identificar se houve mudanças das suas percepções em relação ao uso do computador, em sala de aula. Desse modo, as perguntas foram elaboradas de acordo com os relatos obtidos, no decorrer dos procedimentos de intervenção.

A entrevista ocorreu no dia seguinte à entrevista dos alunos, após o término das atividades didáticas, com a duração de 19 minutos. As verbalizações foram transcritas na íntegra e, posteriormente, categorizadas.

A análise dos dados obtidos por meio da planilha e das entrevistas revelou aspectos sobre a prática de atividades pedagógicas, desenvolvidas na sala de aula por meio do uso de recursos de informática.

6 PROCEDIMENTO PARA A ANÁLISE DOS DADOS

Para o exame dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo, no intuito de explicitar e sistematizar o conteúdo das mensagens. A análise de conteúdo foi definida por Bardin (2004) como segue:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não), que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens (BARDIN, 2004, p.37).

Segundo a autora, a análise de conteúdo contempla três fases: 1) a pré-análise, que consiste na exploração do material; 2) o tratamento dos dados; e 3) a interpretação.

A pré-análise é compreendida pela organização do material coletado. Dessa forma, por meio desse procedimento, realizou-se a leitura geral do conteúdo obtido e elaboraram-se hipóteses que nortearam a pesquisadora, nos procedimentos de análise e na elaboração de inferências. Assim, a exploração do material possibilitou realizar um estudo mais aprofundado do conteúdo e, finalmente, a etapa do tratamento dos resultados e interpretação, obtida pela reflexão e intuição posterior às leituras do conteúdo.

O critério para a definição das unidades de registro foi estabelecido de acordo com o objetivo e o objeto do estudo, ou seja, fez alusão à percepção da professora no uso do computador em sua sala de aula.

Entende-se por unidade de registro “a unidade de significação a codificar e correspondente ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base” que visa à categorização e a contagem por frequência. Pode ter natureza e dimensões variáveis, nesse sentido, pode se referir a palavras, frases, minutos entre outras (BARDIN, 2004, p. 98). Os recortes, para fixar as unidades de registro, respeitaram o contexto em que estavam inseridas as informações, a fim de que os dados não perdessem o significado, e o sentido da idéia não pudesse ser interpretado de forma inadequada.

Nessa perspectiva, o critério para classificação das categorias de análise respeitou o objetivo do estudo que, por sua vez, partiu dos elementos particulares, unidades de registro, que foram reagrupadas em associação por elementos semelhantes, para, ao término desse procedimento, ser possível atribuir um título à categoria (BARDIN, 2004).

Compreende-se por categorização o procedimento pelo qual se classificam “elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero”, logo, as categorias agruparam as unidades de registro de acordo com as características comuns a esses elementos. O critério a ser estabelecido para a categorização pode ser semântico, lexical e expressivo (BARDIN, 2004, p. 111), dependendo do objetivo do estudo e das hipóteses a serem respondidas.

O presente estudo respeitou as qualidades de boas categorias descritas por Bardin (2004), sendo elas: 1) exclusão mútua, ou seja, um mesmo elemento não pode ser classificado em duas ou mais categorias; 2) homogeneidade: um único princípio de classificação deve nortear a estrutura de análise; 3) pertinência: quando adaptada ao material de análise escolhido e pertencer ao quadro teórico definido; 4) objetividade e fidelidade: diferentes codificadores (juízes) devem classificar o material da mesma maneira e 5) produtividade: que possam ser obtidos resultados férteis em inferências e hipóteses novas.

Para o procedimento de análise, foram necessárias exaustivas visualizações do material transcrito, depois do que foi possível identificar e definir o conjunto de categorias a serem analisadas.

Tomados os cuidados metodológicos necessários, elaborou-se o primeiro sistema de categorias, o qual teve por objetivo sintetizar a informação de um determinado conteúdo e facilitar o acesso e manuseio desses dados.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora as fases da pesquisa não tenham sido subseqüentes, para apresentação dos resultados, podem-se organizar os dados de acordo com as etapas que a delinearão.

Assim, os resultados foram divididos em: 1) fase exploratória: dinâmica da classe especial e das aulas, na qual são contemplados a análise dos dados referentes às atividades desenvolvidas em sala de aula, na biblioteca, a identificação da postura da professora frente a projetos desenvolvidos em sua classe, os dados referentes ao laboratório de informática, a concepção da professora sobre o computador e sobre os seus alunos; 2) tomada de consciência: resultados do procedimento da devolutiva dos dados relativos à fase exploratória; 3) planejamento das ações: análise dos resultados relacionados à reunião e reflexões para o planejamento de intervenção; 4) intervenção: análise dos dados concernentes à instalação de um novo computador para a sala e os procedimentos de ensino para promover o uso do recurso pela professora; 5) planejamento: análise dos resultados advindos de reuniões para favorecer o procedimento de uso dos recursos de informática pelos alunos; 6) uso do computador pelos alunos: fase na qual foram apresentados os resultados de implementação de atividades pedagógicas, por meio dos recursos de informática; e 7) avaliação das mudanças da prática de ensino: em que se reúnem os dados referentes à planilha de preenchimento do uso do computador pelos alunos, entrevistas com os alunos sobre o uso do computador da sala de aula e da entrevista com a professora, para identificar se houve a mudança nos relatos sobre o uso do recurso, em sala de aula.

Respeitou-se, para a apresentação dos dados, a seqüência temporal e as fases da pesquisa; sempre que necessário, foram incorporados aos dados observados os relatos verbais para a triangulação das informações e favorecer, desse modo, a análise dos dados.

Os resultados de cada uma das fases da pesquisa serão mostrados a seguir.

7.1 Dinâmica da classe especial e das aulas

A classe iniciava suas atividades às 12h40min e terminava às 17h10min, como as demais salas da escola.

Embora as atividades começassem e terminassem juntamente com as salas de ensino regular, faz-se necessário descrever brevemente a dinâmica da sala de aula em relação às demais da escola. Os alunos da classe especial chegavam em horários distintos, em função do meio de transporte utilizado, ou de atendimentos na área da saúde, fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, que faziam antes de ir à escola.

Os alunos que chegavam antes do horário de aula eram posicionados nas cadeiras de rodas pelo motorista ou por uma auxiliar e ficavam à frente da sala, à espera de abrir a classe. Os demais alunos da escola aguardavam o sinal de entrada, no pátio da escola.

Embora se saiba que o convívio entre os alunos deficientes e os alunos não deficientes pode trazer benefícios para todos os membros da escola (KARAGIANIS; STAINBACK; STAINBACK, 1999; OMOTE, 2000), não foi observada mobilização do corpo da escola, para integrar de modo efetivo os alunos no ambiente escolar.

Os alunos saíam de dez a quinze minutos antes do intervalo e voltavam após todos os regulares terem adentrado suas respectivas salas de aula.

A mesa para o lanche dos alunos da classe especial era localizada em frente à cantina e não no refeitório da escola, como para os demais estudantes matriculados na unidade de ensino.

Os dados colhidos indicam a falta de uma política inclusiva, na escola, uma vez que os alunos, mesmo matriculados em uma escola de ensino regular, continuam segregados.

Nesse sentido, Omote (2000, p. 54), ao analisar os tipos de serviços oferecidos aos alunos com deficiências, em classes especiais ou em salas regulares, enfatiza que o caráter segregativo ou integrador depende fundamentalmente do modo como o recurso é utilizado.

7.1.1 Atividades desenvolvidas em sala de aula

Observou-se que professora elaborava atividades pedagógicas que iam ser desenvolvidas pelos alunos, durante as primeiras horas do horário de aula; enquanto isso, os alunos ficavam sem fazer atividade. Geralmente, estes somente começavam a trabalhar após as duas horas da tarde, quando era oferecida apenas uma única atividade por aluno por dia e não eram todos os que desenvolviam atividades no mesmo dia.

Sabe-se que o paradigma vigente de inclusão pressupõe o compromisso para promover um ensino de qualidade, independente das necessidades e características do

alunado, seja nas classes regulares ou nas classes especiais (BUENO, 1999; OMOTE, 2001; 2004).

Os conteúdos trabalhados em sala de aula eram relacionados mais a alfabetização, a matemática e a artes. Em relação a artes, eram oferecidas atividades de pintura e desenho, enquanto os conteúdos voltados para a alfabetização eram trabalhados por meio de atividades de ligação de figuras, nomeação de figuras, reconhecimento de letras, formação de palavras e famílias silábicas; na área de matemática, eram abordadas noções de grandeza, seqüência numérica e contas com operações de soma e subtração. Essas atividades geralmente eram xerocadas de livros de atividades pedagógicas. Aos alunos que não conseguiam escrever com lápis, eram oferecidas letras do alfabeto móvel, para que montassem a palavra.

Os alunos demonstravam níveis acadêmicos diferentes e, portanto, os conteúdos deveriam ser variados de modo a atender às suas necessidades, possibilitando o desenvolvimento de habilidades acadêmicas. Contudo, observou-se que isso nem sempre era respeitado.

Notou-se que as atividades não eram contextualizadas e que a professora oferecia mais jogos, os quais pegava aleatoriamente do armário, do que atividades pedagógicas. Ao término das atividades, os alunos ficavam ociosos, independentemente do horário em que terminavam de resolver as suas tarefas e, se solicitavam alguma atividade ou jogo, mesmo que faltasse uma hora para o término do dia letivo, a professora respondia aos alunos que não dava tempo.

Os dados reunidos indicaram a necessidade de oportunizar a reflexão sobre a elaboração do planejamento de aula para oportunizar meios propícios para o favorecimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Em todo o período acompanhado, verificou-se que os alunos A1, A2 e A8 não desenvolveram nenhuma atividade pedagógica e ficavam na cadeira de rodas, sem ter uma mesa para realizar possíveis atividades.

O aluno A6 e o aluno A3, por diversas vezes, montavam o mesmo jogo de encaixe e, após montá-lo, pedia-se que desmontassem e montassem de novo; quando isso não ocorria, a professora os parabenizava e os alunos não faziam mais nenhuma atividade pedagógica, no tempo restante.

Os alunos A9 e Z., que não estava freqüentando a escola no primeiro semestre de 2007, solicitavam, quando não era lhes oferecida nenhuma atividade, que os agrupasse para jogar, principalmente jogo da memória, permanecendo assim durante o dia inteiro. Às vezes, os estudantes que estavam também sem desenvolver atividades se aproximavam para jogar.

Em um dia observado, uma empresa foi fazer publicidade na escola e distribuiu para os alunos almanaques, na hora do intervalo. Esse almanaque continha figuras para pintar e a professora, ao retornar para a sala de aula, solicitou que os alunos pintassem em sala de aula como atividade, uma vez que estavam ociosos desde o início da aula.

Embora alguns desses jogos pudessem ser considerados pedagógicos, não lhes era atribuída a finalidade pedagógica, como proposto por Manzini e Deliberato (2007).

Por diversas vezes, a professora deixou os alunos sem atividade, para organizar a sala de aula e seus materiais no armário ou por ter que sair mais cedo, a fim de resolver algum problema pessoal.

Vale ressaltar que os alunos, sempre que ociosos, manifestavam o desejo de fazer alguma atividade e indicavam o recurso que gostariam de utilizar. Algumas vezes, a professora, por falta de planejamento das ações, cedia aos pedidos dos alunos.

Esses dados apontam para a falta de planejamento das ações pedagógicas. Ao contrário do exposto por Omote (2000), quando salienta que a função da classe especial é educar o aluno com deficiência para, sempre que possível, promover a sua inclusão nas classes comuns, pode-se afirmar que as estratégias de ensino presenciadas não atingiam essa finalidade.

7.1.2 Atividades na biblioteca da escola

As idas à biblioteca ocorriam uma vez por semana, às quartas-feiras, por volta das 12h40min, pouco após a chegada dos alunos, os quais lá permaneciam até o horário do intervalo, num total de duas horas. A professora contava com o auxílio das estagiárias para posicionar os alunos nas mesas de leitura. Seleccionava os livros de histórias infantis destinados a crianças de primeira série e colocava uma porção deles em cada mesa. Os alunos eram solicitados a olhar os livros e escolher um, para levar para ler em casa.

Ficava na biblioteca uma voluntária do projeto Amigos da Escola, que se responsabilizava pelo local, além de estagiários que acompanhavam os alunos e a professora da sala.

Durante essa atividade de leitura, verificou-se que a professora utilizava esse tempo para preencher o planejamento de aulas semanal ou elaborava atividades para os alunos desenvolverem no segundo período de aula.

As estagiárias eram fundamentais para fazer o processo de mediação entre os alunos e os livros. Muitas vezes, devido às limitações físicas, as crianças não conseguiam manusear os livros de forma adequada e aqueles que não eram alfabetizados apenas olhavam as figuras.

É relevante enfatizar que, em momento algum, a professora solicitou que elas assistissem pedagogicamente aos alunos, mas, diante da situação apresentada, as estagiárias perguntavam se os alunos queriam auxílio e ajudavam a folhear os livros, contar histórias, apontar para figuras, reconto e outras relações possíveis.

Como não havia um planejamento das ações, durante o período dessas atividades, os alunos, ao manipular um, dois, três livros, dispersavam a atenção e alguns pegavam aleatoriamente um livro para levar para casa, permanecendo o restante do tempo conversando entre si ou com quem lá estivesse.

Havia momentos em que a professora se ausentava do local por longos períodos, deixando os alunos sob a responsabilidade dos estagiários e da voluntária da biblioteca.

Por não vislumbrar a necessidade de mediação entre os recursos e os alunos, indicou a disponibilidade de ceder uma hora do horário em que estaria na biblioteca, para aprender a manusear o computador. Os relatos da professora referente a sua disponibilidade para o ensino são apresentados no subitem “planejamento das ações”.

A seguir, serão descritas as posturas da professora em relação a projetos desenvolvidos na sua sala de aula.

7.1.3 Postura adotada pela professora frente a projetos desenvolvidos na classe

Nos estágios, os supervisores enfatizam aos estagiários que prestem auxílio à professora somente quando solicitados, para que esta não se ausente da responsabilidade pedagógica de sua sala de aula. Por diversas vezes, pôde ser verificado o distanciamento da professora, sempre que algum estagiário tomava a iniciativa de assistir pedagogicamente a um aluno ou quando um pesquisador desenvolvia algum projeto, em sua sala de aula. Vale ressaltar que, durante o período de observação, houve a implementação de três projetos distintos.

No desenvolvimento desses projetos vinculados a uma faculdade do município, a professora assumia uma postura de distanciamento e até de anulação das suas funções, diante

dos procedimentos de intervenção adotados com seus alunos, em sua sala de aula. Notou-se, por diversas vezes, a necessidade de pedir para que a professora participasse das atividades ou que ao menos se aproximasse, para analisar o procedimento que estava sendo adotado por alguns pesquisadores ou estagiários.

De posse dos resultados apresentados e sabendo-se que não se consegue mudar uma prática sem o envolvimento dos sujeitos (JESUS, 2007; PERRENOUD, 2000), visto que, sem o seu envolvimento, cooperação e disponibilidade, a implementação de uma pesquisa de cunho colaborativo estaria seriamente comprometida (FRANCO, 2005; JESUS, 2007), vislumbrou-se a necessidade de estabelecer procedimentos que viabilizassem envolver a professora em todas as fases da pesquisa.

7.1.4 Descrição das atividades desenvolvidas no laboratório de informática

Os dados apresentados foram obtidos por meio de observação e, sempre que necessário, foram agregados os relatos da professora sobre o tema, obtidos em outras fases da pesquisa, como a tomada de consciência e o planejamento das ações.

O laboratório de informática era composto por sete computadores para uso dos alunos e um computador para o servidor do sistema, já que os computadores eram conectados à Internet por rede. A instalação dos computadores havia ocorrido no ano em que se iniciou a presente pesquisa, todavia o seu uso era exclusivo ao projeto Família na Escola, sendo, no ano seguinte, estendido para uso dos alunos.

Embora o uso dos computadores do laboratório de informática pelos alunos tenha sido permitido quando já estavam sendo planejadas as ações para a implementação de um programa de intervenção, a pesquisadora adotou a postura de observadora participante, nesse local, uma vez que pretendia compreender as ações pedagógicas, por meio dos recursos de informática.

A professora repartia o uso do laboratório com a professora da sala de recursos, a qual levava um aluno para usar o computador, pois não havia sido escalada pela escola para usar o laboratório de informática. Ficavam na sala, junto com os alunos as duas professoras, dois estagiários de pedagogia e mais a pesquisadora, que auxiliavam os estudantes com maiores dificuldades para o manuseio do recurso ou que precisavam de maiores explicações

para realizar as atividades. A professora da sala de recursos era quem escolhia os *sites* e os alunos alteravam as atividades disponíveis, sempre que quisessem.

A professora da sala de recursos, por ter maior proximidade com o objeto, determinava o *site* a ser trabalhado e prestava auxílio aos alunos. A professora da classe especial, por sua vez, ajudava um aluno, geralmente A3 ou A12, e, por isso, muitas vezes não se atinha para as atividades que os demais alunos desenvolviam, precisando do auxílio da professora da sala de recursos, para o preenchimento de uma planilha com os conteúdos trabalhados e os objetivos de cada atividade.

Ainda que essa planilha tivesse que de preenchida, verificou-se que o uso de *sites* era indiscriminado, ou seja, eram usados *sites* que continham jogos passatempo, escolhidos na hora, inclusive pelos alunos. Havia uma relação de *sites* na lousa do laboratório de informática, os quais se relacionavam, na sua maioria, a atividades lúdicas.

Os relatos da professora, descritos a seguir, fazem menção aos conteúdos estabelecidos no planejamento das atividades realizadas pelos alunos nos computadores do laboratório de informática.

A gente não tá fazendo tudo ainda. Tem de:: esses CDs aqui até da turma da Mônica ((que está no planejamento)) ele que falou que tinha lá o::: o moço que trouxe ((os computadores)) só que eu ainda não vi ainda.

Ai a gente usa aqui oh ((mostra os conteúdos programados no planejamento)). Tem o computador as coisas...

Identificou-se, no momento em que a professora apresentou o planejamento pedagógico da sala de aula, que ela não tinha segurança para falar espontaneamente dos conteúdos e objetivos das atividades desenvolvidas no laboratório de informática, tendo recorrido várias vezes ao planejamento impresso, a fim de poder elaborar o seu relato.

Foi descrito, no planejamento, o uso do de um *software* da turma da Mônica, que a professora ainda não tinha visto no laboratório de informática, mas que havia inserido, pois quem fez a instalação dos computadores na escola havia mencionado a existência do mesmo, no local.

No relato descrito a seguir, a professora indicou que o planejamento dos conteúdos trabalhados no laboratório de informática correspondia ao que era proposto pela escola.

Tá completo aqui assim dentro do que a escola pede pra gente fazer. Ai até não impede da gente de um dia a gente desenvolver uma aula lá né?...

Porque são é: vários computadores né?... Dá pra:: usar quase todo mundo junto.

A professora vislumbrou a possibilidade de pensar em atividades pedagógicas mais direcionadas; nesse sentido, indicou que todo o planejamento para o uso do computador de sua sala de aula poderia ser estendido para o laboratório de informática, uma vez que todos os alunos poderiam utilizar os recursos disponíveis, ao mesmo tempo.

No relato descrito a seguir, a professora indicou a impossibilidade de trabalhar o mesmo conteúdo com todos os alunos, a necessidade de as atividades serem específicas para cada um, enfatizando a dificuldade em planejar as atividades por meio do computador.

É gostoso é lúdico é prazeroso mas dar uma atividade que todo mundo vai fazer daquelas de cores... você vê que não dá. Até começa tentando depois você vai mudando mudando mudando daí já não::: é bem específico pra cada um.

Não dá pra fazer uma coisa pensada antes ou fazer... ou os dez vão fazer isso. Você chega lá você vai mudando tudinho quando vê tá cada um fazendo uma coisa cada um tá fazendo o que dá certo. Tanto no raciocínio como na coordenação motora que não consegue... ou alguma coisa assim né? Até lá ... que a gente fez o que podia tar um pouco mais...mais liberado fazer todo mundo a mesma coisa não dá.

Os alunos apresentam necessidades pedagógicas e físicas distintas. Logo, o objetivo pedagógico deve ser específico para cada aluno, e as atividades devem atender tanto às características dos estudantes quanto à finalidade educativa. Embora a professora negue a possibilidade de planejamento prévio das atividades, afirma-se ser necessário o planejamento das ações pedagógicas para favorecer aos seus alunos conteúdos adequados às suas potencialidades e necessidades, colaborando assim com os processos de ensino e de aprendizagem (HEIDRICH, 2000; LIBÂNEO, 2002; MASETTO, 2000; MANZINI, 1999).

Os relatos que se seguem destacam os conteúdos desenvolvidos no laboratório de informática.

Tá usando muito aqueles:: *sites* lá né?... Que é aproveitar o que tem da rede de informática quase ninguém quer usar o CD. CD usa em qualquer computador todo mundo quer entrar nos *sites* lá.

eu to... lá eu estou deixando mais lúdico. É claro que tem:: envolvido o pedagógico mas eles escolhem o que eles fazem lá né? Não tá direcionado né?

Percebem-se, nos relatos transcritos, a finalidade lúdica das atividades do laboratório de informática e o caráter secundário do objetivo pedagógico. Nesse aspecto, foi

observado o uso de *sites* educativos ou recreativos, nos quais os alunos escolhiam as atividades que iam desenvolver, sem que fossem orientados para objetivos educacionais.

Em consonância com Lima (2005), é imperiosa a intervenção do professor para favorecer situações de aprendizagem, de modo a promover a aquisição de habilidades e de construção de conhecimento pelos alunos.

Os critérios adotados pela professora para a escolha das atividades são explicitados nos relatos descritos na seqüência.

É o que dá mais certo ((critério para as atividades, o que os alunos conseguem fazer)). Tem mais aptidão pra eles estar fazendo alguma coisa que faz. O A6 só faz aquele joguinho do:: ((Tangran))

O A9 é qualquer:: qualquer coisa que você dá ele faz. Mas ele gosta... tem os preferidos dele de um jogo:: da memória. Essas coisas. Então eu vou lá mais pra isso. Tem uns ou outros que gostam... tem carros você vê é bastante o A11 o A9...mas conteúdo direcionado assim... ((como as atividades que desenvolveu nesta pesquisa)) aqui na sala vai ficar mais pedagógico.

Por esses relatos, nota-se que os alunos realizavam as atividades que conseguiam, dentre as disponíveis no *site* indicado para o uso. Os relatos mostram igualmente que os conteúdos das atividades a serem desenvolvidas no computador da sala por meio desse estudo, ao contrário das atividades feitas no laboratório de informática, estariam direcionadas para o pedagógico.

Nesse sentido, a professora justificou a sua ação, nos relatos que seguem.

lá:: é uma questão assim a gente reverte para o pedagógico só que não muito quanto esse ((planejamento para o computador da sala de aula)) porque lá:: o que a gente tem a gente não tem tempo de ir sentar lá procurar as coisas... o que que tem ((*sites* disponíveis)). Agora aqui já tem então dá pra ficar muito mais direcionado né?

como a gente não tem muita adaptação lá nem mesmo o *mouse* ((adaptado da sala – Apêndice G)) entra lá no computador então não dá muito pra ligar no que eu to:: ... tento eu sempre tento colocar uma coisa assim... perto do que tá aqui né? Mas... um:: pouquinho foge porque não tem a::: nem mesa nem cadeira nem nada fica apropriado lá né?

Lá fica no lú::dico... relaciona algumas coisas claro que nunca foge sempre tem alguma coisa pedagógica mas é mais::... na questão lúdica até eles ((direção)) vêm desse jeito. Não tem uma cobrança.

A professora indicou a falta de disponibilidade de preparar as atividades, por meio dos recursos do laboratório de informática, a falta de adaptação de mobiliário e dos recursos de informática e a ausência de cobrança, por parte da direção, como justificativa para não atribuição da finalidade pedagógica às atividades desenvolvidas nessas aulas.

Em relação aos planejamentos de aulas do laboratório de informática, sabe-se que a professora tinha disponíveis os horários de HTPCs.

Com respeito às adaptações, verificou-se a ausência de adaptações de mobiliários e dos recursos de informática.

Adaptações mesmo eles não tem, não tem nem o *mouse* e olha que a gente conversou desde quando foi a instalação... desde quando a diretoria de ensino veio perguntamos... só que as respostas ficaram muito vagas né? É não sei o que... não sei o que não sei o que... e a gente tem que se adaptar pra eles ir lá...os alunos.

[...] é o manuseio deles numa parte. Você já viu que nem todos conseguem né? Tá manuseando...só alguns.

[...] até o acesso por causa da mesa é complicado.

Não havia qualquer tipo de adaptação de mobiliário, o que colaborou para que o posicionamento dos alunos frente às mesas do computador se tornasse inadequado. O alcance correto, pelos alunos, dos periféricos do computador, como o teclado e o *mouse*, também era dificultado. Esses recursos não possuíam adaptação, o que dificultava o uso pelos estudantes com membros superiores mais comprometidos.

é muito difícil pra ele ((A3)) usar ((computador)) ele quer mexer em tudo. Tem que ficar perto perto perto... senão ele desliga tudo.

A:: a concentração deles não rende eles não rendem num jogo por causa disso. Eles não têm a... eles assim:: tem o interesse de tá com o recurso do computador tem a motivação só que o raciocínio e a concentração eles não tem muito.

Ai isso aí eu acho que a gente tem que bater muito em cima deles pra eles:: tá usando tá gostoso usar o computador... mas tem que ter raciocínio que eles não querem ter não quer pensar. Já é um pouco da limitação... da:: do que seja:: vamos supor que parte foi é:: lesionada na paralisia cerebral.

Você vê a dificuldade ((da A2)) como que é enorme? É enorme a dificuldade dela... se ela conseguisse alguma coisa você ia ver como ela fazia. Você ia ver... que aí no que depender do raciocínio dela ela te responde. Você vai fazer por ela mas ela não gosta... ela quer ela por a mão... quer ela relar ela fazer alguma coisa né? Aí você fica assim:: meio frustrada e ela também e fica daquele jeito. Que pra lá ((Laboratório de Informática.)) não é nada adaptado pra gente.

A professora indicou o comprometimento físico e cognitivo dos alunos como barreiras para o uso efetivo dos recursos de informática em atividades pedagógicas. Defendeu a necessidade de auxílio total para os alunos A2 e A6 e, por mais que desejasse oportunizar

atividades que promovessem o raciocínio por parte dos alunos, argumentou que estes não eram capazes de fazê-lo, dado o diagnóstico de paralisia cerebral.

Em relação à capacitação dos professores, declarou que os professores não tiveram uma preparação adequada para o uso do local.

((frente à pergunta se as professoras foram capacitadas para o recurso- Apêndice E)) Mais ou menos. Foi via diretoria de ensino então a gente... eles foram aí eu fu::...até fui um dia lá só que a gente aprendeu a tá manuseando já o... o programa no computador. Aqui quando eles vieram pra mostrar ligar desligar essas coisas assim. É estava quebrado aí arrumou aí quando eles vieram... teve que dividir as turmas pra ir lá. Então a gente tá assim aprendendo no dia a dia usando... e falaram que iam... iam ampliar pra tá fazendo um... um curso. Alguma coisa assim... mas até agora não veio nenhuma resposta. Teve interesse... quase todo mundo falou que queria ir né? Queria participar queria fazer mas não teve a resposta de dias de nada ainda.

Esse relato corresponde aos achados de Muir-Herzig (2004), no que se refere à falta de capacitação dos professores para o manuseio do recurso e à necessidade de treinamento, como as maiores barreiras para o uso do computador.

Nesse aspecto, observou-se que os docentes das demais salas de aula solicitaram à direção da escola, após um semestre de implantação do uso desse local pelos alunos, que fosse reduzido o horário estabelecido para a prática de laboratório de informática, uma vez que, segundo relato dos mesmos, acreditavam ser desnecessário o emprego desses recursos.

Ferreira (2004), ao verificar a subutilização dos recursos de informática na escola, apontou como uma solução viável para essa problemática a formação continuada de professores para o seu uso pedagógico.

Identifica-se a necessidade de, além de prover recursos para as escolas, oportunizar cursos de capacitação para o manuseio dessas ferramentas, a fim de que venha a ser efetivo a utilização do computador como um recurso pedagógico, na prática docente (BIANCHINI, 2003; KENSKI, 1996; MERCADO, 1999; MULLEN, 2001; OLIVEIRA, 2000; SIMIÃO 2006).

Desse modo, a capacitação dos professores não pode estar restrita ao manuseio, mas deve favorecer o conhecimento das possibilidades e implicações educacionais desse recurso (ERTMER, 2003; PRADO; VALENTE, 2002; RAMAL, 2002).

A professora salientou, no relato descrito a seguir, a necessidade de rever o tempo para o uso do laboratório de informática. Justificou que o período de uma hora para o uso dos computadores dessa sala, em dois dias da semana, não atendia às necessidades dos alunos de sua classe.

Aí eu to analisando essa questão... de:: dos dias e da quantidade que aquele dia eu tava com poucos alunos deu pra entrar ficamos pouco... mas deu até pra ficar todo mundo. E... de terça feira eu tenho uma quantidade até maior então eu não sei como vai ser... tava até esperando... o esquema de dias que eles é:: distribuíram pras outras salas...de aula... Ago::ra hoje em dia está sendo duas aulas por semana igual eu tenho... aí as professoras estavam analisando falando que é muito tempo pra deslocar os alunos da sala de aula para ir lá... e para eles... como nem todo mundo pode ir ao mesmo tempo... não:: não cabe aí fica difícil o trabalho. Se tiver uma alteração de datas no cronograma de passar pra 15 dias alguma coisa assim... aí assim:: é uma abertura pra estar conversando com a coordenadora. Não sei se seria viável se seria melhor como a gente foi à semana passada pela primeira vez de estar fazendo no mesmo dia duas horas.

principalmente por causa da... da questão de::... cadeiras de rodas tira as cadeiras ((do L.I.))... coloca as cadeiras ((de rodas)). Então se for duas horas... no mesmo dia talvez vai ser mais proveitoso né?

Porque tem uma troca ((cadeiras de lugar))... é muito ruim depois tirar todas as cadeiras coloca as cadeiras ((de roda)) depois coloca as cadeiras de volta ((do L.I. para arrumar)). O horário também ruim... que colocou um pouco antes do intervalo aí tem que descer pelo menos dez minutos antes né? Aí tudo isso tá sendo analisado. Até a profe:: uma professora propôs uma troca também a gente vai estar conversando de novo.

Foi observada igualmente a necessidade de retirar, previamente, as cadeiras do laboratório de informática, para que fosse possível a entrada dos alunos usuários de cadeiras de rodas e colocá-las na sala, após o seu uso, já que tal procedimento despendia um tempo considerável.

A professora conseguiu remanejar o seu horário com uma outra professora, na segunda semana de uso do laboratório, de maneira que o período para utilização do laboratório de informática passou a ser de duas horas, às terças feiras. Os alunos desenvolviam atividades, ao término das quais iam direto para o intervalo.

Os dados indicaram que as atividades desenvolvidas no laboratório de informática não eram planejadas antecipadamente e os conteúdos não eram direcionados para objetivos pedagógicos específicos. Ao contrário do que mostra a literatura, notou-se que o uso dos recursos dos computadores era voltado para atividades lúdicas e de entretenimento, não havendo nenhum esforço para estabelecer relações com o pedagógico, no intuito de favorecer a aprendizagem dos alunos.

Verificou-se assim, a urgência de capacitar a professora para o planejamento das atividades desenvolvidas por meio dos recursos de informática, para que ela percebesse as potencialidades educacionais desse recurso.

A seguir, serão expostos os resultados relativos à concepção da professora sobre o computador, suas experiências com o recurso, na sua sala, a indicação de necessidade de adaptação do recurso e de auxílio para o uso do computador pelos alunos, os programas utilizados em sala de aula, suas habilidades e relação com o recurso.

7.1.5 Concepções da professora sobre o uso do computador

Nessa categoria de análise, foram identificadas as concepções da professora sobre as possibilidades de uso do computador pelos seus alunos. O relato que segue deixa ver que a professora aborda quatro assuntos: 1) a falta do computador em sua sala de aula; 2) a necessidade frente ao comprometimento dos alunos; 3) o computador agilizaria o tempo para desenvolver as atividades; e 4) a atividade seria mais prazerosa.

((quando indicado às propostas da pesquisa)) vai ser muito bom sabe? porque é uma coisa assim que faz falta para os alunos principalmente na minha sala. Quando você fala eu idealizo a minha sala né? Que são alunos mais comprometidos. Tem hora que a lentidão em alguma atividade demora muito e agora com o acesso ao computador ficaria muito mais rápido né?... Mais prazeroso.

Embora tenha admitido que os alunos poderiam beneficiar-se, ao usar os recursos de informática para desenvolverem atividades, a professora detectou uma dificuldade para a implementação do uso do recurso em sua sala de aula: desviar a atenção dos alunos.

((Como que você pensa desenvolver atividades no computador com um aluno e com os demais alunos da sala envolvidos em outra?)) é um pouco difícil fazer porque vamos supor... aqui é dentro da sala de aula... então o que é atrativo é o quê?... É o computador... então desvia um pouco a atenção dos alunos então você tem que ter sempre esse cuidado.

A professora concebeu o computador como um recurso no qual os alunos poderiam ficar mais sozinhos para desenvolver as atividades. Essa concepção permeia os vários relatos da entrevista. Os exemplos a seguir ilustram essa forma de entender a função do computador:

[...] para a gente deixar um pouco mais sozinho ((aluno)) dar uma certa liberdade.

É importante porque eles gostam é uma coisa atrativa e o uso do computador seria assim no sentido deles tarem usando tudo sozinho.

Vamos supor tudo que eles pudessem assim... numa liberdade maior de estar usando sozinho desligando ligando é::: usando um recurso aí seria viável.

Favorecer a autonomia e independência, por meio de recursos pedagógicos, são conteúdos que podem e devem ser trabalhados na escola. Segundo Garner e Campbell (1987) e Vanderheinden (1985), o uso de tecnologias acentua a independência, a produtividade e aumenta as habilidades dos estudantes para participar de ofertas oportunas da sociedade, seja para acesso a informações, seja para garantir uma vaga no mercado de trabalho.

Entretanto, vale ressaltar que o recurso não substitui o papel mediador do professor, uma vez que as informações tecnológicas aparecem desfragmentadas e é o professor quem vai dar sentido pedagógico para favorecer o desenvolvimento das habilidades cognitivas (KENSKI, 1996).

A professora, ao conceber o recurso do computador como algo em que o aluno trabalha sozinho, pode representar a ausência de responsabilidade na educação e na formação desse aluno, visto que os recursos do *software* e de digitação, por fornecer *feedback* frente à ação do aluno, realçariam a possibilidade de redução do seu papel de mediação. É relevante ressaltar que, diante dos comprometimentos físicos, alguns alunos não conseguiram utilizar o computador sozinhos, haja vista a falta de adaptações suficientes, necessitando de auxílio para o manuseio do recurso. Essa questão parece ser interessante, pois, por um lado, em relatos anteriores, a professora afirmou que a sua sala era composta por alunos “mais comprometidos”; por outro, sua concepção sobre a função do computador é a de “dar certa liberdade”, o que parece improvável em face das características motoras da maioria dos alunos da classe.

Os relatos apresentados na seqüência se referem à concepção da professora sobre a atratividade do recurso.

E como eu tenho alunos que tão nesse nível assim de dificuldade aí já é uma::: não seria um atrativo que seria o principal objetivo do computador né? Porque já que ele não consegue escrever aí pelo computador vai sair muitas coisas né?

e esse diferencial que eu queria usar no computador porque chama mais a atenção que a matemática pra eles pegar é muito mais difícil do que:: na parte de Português sabe? Aí talvez usando mais a Matemática no computador eles vão tá tendo um:: diferencial vai tá tendo um:: motivação maior.

[...] o computador desperta um pouco mais a concentração a atenção não? Eles até interessam pela:: pela questão mas só de estar se concentrando um pouco mais sem você tá exigindo:: você falando eles ficam até mais concentrado... né?

Percebe-se, nas falas transcritas anteriormente, que, para a professora, o principal objetivo do computador era ser atrativo e, em função disso, os alunos poderiam desenvolver habilidades acadêmicas com mais facilidade que por outro recurso, dada a motivação que proporcionaria.

Em seguida, serão apresentados os resultados concernentes às experiências, relatadas pela professora, com o computador

7.1.5.1 Experiências com o computador

Primeiramente, serão destacados os depoimentos da professora quanto às suas experiências prévias com o computador.

O ano passado ((2005)) foi assim... com mais frequência porque assim tem o P.¹ que ele vinha fazer a parte dele da pesquisa e os alunos já utilizavam...

[...] foi desenvolvido esse pro:: era tipo um projetinho junto com ele ((P)). Já unia a questão dele estar fazendo a pesquisa dele e o uso do computador na sala pros alunos

Oh... na prática assim que eu já... aqui na sala... o ano passado.

Os relatos demonstraram que o uso do computador pelos alunos, no ano de 2005, era decorrente do projeto desenvolvido por um pesquisador, o qual para elaborar um *software*, necessitou utilizar o computador da sala de aula com os alunos.

No relato descrito a seguir, a professora mencionou outras ocorrências de uso dos recursos de informática.

[...] fora isso em outras vezes que a gente tinha outras oportunidades de tá indo até o computador levando os alunos.

Ainda que a professora tenha relatado outras possíveis oportunidades de uso do computador, os dados relativos ao procedimento de observação levaram a constatar que não houve o referido uso na sala de aula, durante todo o período observado.

¹ Pesquisador que desenvolvia seu estudo, de elaboração de um *software*, na sala de aula pesquisada.

Nesse sentido, o aluno A11, certa vez, ao conversar com um estagiário, declarou que gostaria de estudar na sala de recursos para poder trabalhar no computador. Frente a esse relato, o estagiário perguntou ao aluno se sabia utilizar o recurso, tendo este imediatamente afirmado que sim. Quando perguntado se ele, A11, trabalhava na sua sala de aula com o computador, o aluno disse que “mexia” sempre que o pesquisador vinha, mas não comentou sobre outras ocorrências.

Na sala havia vários alunos (A4, A6, A7, A11 e Z.) que sabiam usar o computador, e a professora apesar de entender os benefícios que o recurso poderia acarretar, para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas pelos seus alunos, não procurou nenhum curso para aprender a manuseá-lo e favorecer a elaboração de atividades pedagógicas, por meio dele.

As falas descritas, a seguir, revelam a sistemática empregada na pesquisa anterior, que foi desenvolvida na classe especial:

[...] eram todas as quartas feiras que ele vinha e eles ((alunos)) ficavam com ele.

Todas as quartas... eram dias pré-determinados tinha um esquema de horários e assim rodízio entre os alunos.

O estabelecimento de um cronograma é essencial para favorecer o planejamento das ações pedagógicas, tanto para o uso do recurso, quanto para as demais atividades desenvolvidas em sala de aula. Essa prática não foi adotada pela professora, como indicam os dados observados referentes à dinâmica de sala de aula.

Dentre as causas possíveis para o distanciamento da professora da não utilização dos recursos, podem ser citadas: 1) o medo de quebrar e danificar o computador, que fora adquirido pela professora do período da manhã; 2) o desconhecimento e a insegurança no manuseio do computador e 3) a falta de disponibilidade para a implementação ou 4) falta do desejo para planejar atividades por meio desse recurso.

Ao examinar os dados referentes às experiências atuais, em relação ao recurso da sala de aula, o que chama atenção imediatamente é a queda na frequência do uso desse recurso.

Esse ano quase nada nesse ano foi desenvolvido... mas desenvolve sim.

Esse fenômeno pode ser explicado em relação à finalização do projeto que era executado no ano de 2005 em sua sala e ao seu distanciamento do recurso.

Em outro relato, percebe-se a despreocupação com o conteúdo pedagógico das atividades trabalhadas por meio do computador.

((As atividades são lúdicas ou pedagógicas?)) Na maioria das vezes são atividades lúdicas mas sempre dá para trabalhar algum conceito... medidas cores... alguma coisa pedagógica. Mas na maioria das vezes são lúdicas.

Vale a ressalva de que o computador, assim como qualquer outro recurso, só terá o caráter de recurso pedagógico se a ele for atribuída a finalidade educativa (MANZINI, 1999; DELIBERATO; MANZINI, 2007).

Além das atividades lúdicas, a professora também revelou que usava o computador para elaborar os relatórios de acompanhamento de desenvolvimento dos alunos.

E hoje também faço vamos supor tem um relatório tem alguma coisa que tem que ser feita não dá para fazer sem ser no computador... por isso que eu estou te falando a digitação essas coisas até faço.

Em relação à elaboração de relatórios por meio do computador, pôde-se verificar que a professora, ao término do ano letivo, ao ter que entregar o relatório semestral de avaliação de desempenho dos alunos, solicitou que a professora da sala de recursos digitasse para ela, enquanto ditava as informações de seus alunos, as quais havia anotado previamente em seu caderno. É importante destacar que, nesse dia, não havia alunos em sua sala de aula e que a professora poderia digitar as informações relativas aos seus alunos.

No relato, descrito a seguir, a professorar indicou uma das dificuldades para o uso do recurso.

a gente tem um computador para duas salas de aula então já gera um pouco de dificuldade nesse sentido.

A dificuldade por haver apenas um computador na sala de aula fundamentava-se no fato de seu uso ser comum a ambas as classes especiais e, por motivos já explicitados, ela não se sentia à vontade para utilizá-lo. Vale ressaltar, todavia, que a sala de recursos também dispunha de um computador.

Em seguida, serão apresentados os resultados referentes às experiências pretendidas pela professora para o uso do computador.

Nessa subcategoria, a professora vislumbrou como poderiam ser realizadas as atividades por meio dos recursos de informática, em sua sala de aula.

Ai a gente fica com um aluno e os demais ficam desenvolvendo atividades ((com os estagiários ou com as auxiliares de sala))

[...] se eu tiver oportunidade de estar levando todo mundo nem que se for para ficar vendo o que ta acontecendo no computador e um só usando também dá para fazer.

A professora especificou duas estratégias para o uso do computador da sala de aula pelos alunos: a primeira, com o auxílio dos estagiários para revezarem a assistência pedagógica aos demais alunos que não estariam desenvolvendo atividade no computador, e a segunda, referindo-se ao uso de um aluno acompanhado pelos colegas de sala.

Fica clara a necessidade de planejar as suas ações não apenas para que seja possível um aluno utilizar o computador enquanto os demais desenvolvem as atividades propostas e/ou para que seja possível desenvolver estratégias de ensino nas quais seja possibilitada a participação de todos os alunos, na mesma atividade, no computador.

A professora salientou, no relato a seguir, a necessidade de sistematizar o uso do recurso para seus alunos. O primeiro relato apresenta certa incoerência, se comparado aos demais.

E vamos supor... que no dia que pode estar pré-determinado ou não...

[...] por isso que é tudo pré deter:: pré-marcado entendeu?

Vamos supor... marca antes faz um esquema de dias e horários um rodízio aí funciona.

Os relatos demonstram a necessidade de agendar previamente os dias para o uso do computador pelos alunos. O estabelecimento de uma escala de dias e horários, como já analisado anteriormente, permite o planejamento prévio das ações, entre as quais os objetivos, os conteúdos a serem trabalhados e as estratégias de ensino. O delineamento do objetivo pedagógico para o uso do computador em situação de ensino é imprescindível para que o emprego seja efetivo e, principalmente, atinja a finalidade pedagógica (BIANCHINI, 2003).

Os relatos que seguem ilustram as estratégias indicadas pela professora para o uso do recurso na sua sala de aula:

[...] Ai a gente fica com um aluno e os demais ficam desenvolvendo atividades.

Aí vamos supor se naquele momento você vai usar aquele computador pra um aluno ((aponta para o computador)) e o outro pro outro no mesmo horário... já ia ajudar também até nisso né? Você pode tá pondo dois alunos num computador ao mesmo tempo também colocaria mas só de você saber que você vai ter uma responsabilidade maior com aquele computador sabe?

O relato da professora, descrito anteriormente, demonstrou a possibilidade de mediação do processo de ensino por meio do computador de um aluno, enquanto os demais alunos desenvolveriam outras atividades. Dada a possibilidade de empréstimo de um computador para a sala de aula, a professora entendeu ser possível realizar atividades utilizando os dois computadores da sala ao mesmo tempo. Fez a ressalva de que sentiria mais responsável pelo recurso cedido pelo projeto contemplado pelo PROESP/MEC/CAPES, dada a participação da sua sala nas duas pesquisas relacionadas ao computador, já descrita.

Serão expostos a seguir, os resultados referentes às necessidades de adaptação, de apoio para o uso, de outros programas e de maior treino em relação ao tema computador, abordados pela professora.

7.1.5.2 Necessidade de adaptação dos recursos de informática

Sabe-se que alunos com deficiências necessitam de instruções, instrumentos, técnicas e equipamentos específicos, que atendam às suas necessidades e visem a favorecer a aprendizagem (BUENO, 1999; KARAGIANNIS; STAINBACK; STAINBACK, 1999; OMOTE, 2001).

Os alunos da sala de aula eram muito comprometidos no aspecto motor e, por isso, precisavam, em sua maioria, de adaptações para o acesso e uso dos recursos de informática. Essas adaptações poderiam ser tanto em relação ao recurso em si (*hardwares*, *softwares*), como recursos adaptados de uso individual (*órteses*).

Eu me prendo muito nessa questão motora deles porque tudo envolve né? E o computador você tem que estar tendo essa coordenação motora senão tem que adaptar e já que no mercado tem nada impede da gente tar pensando né?

[...] aí a gente cai na mesma questão de estar::... assim... é:: dando um jeito do computador ser muito funcional né? Porque senão você vai só tá colocando um computador na frente e fazendo por eles aí eu acho que não... não fica bom não é? Não seria um resultado eficiente para eles.

Só que tem que dar o subsídio né? Tem que dar o recurso necessário para ele ((aluno)) conseguir desenvolver ((sozinho)).

[...] o que a gente tem de recurso no computador também dificulta:: porque só é o *mouse* adaptado. Se nós tivéssemos algumas outras coisas a mais ia facilitar para eles tarem usando.

Embora contasse com um *mouse* adaptado, a professora compreendia que não era o suficiente para oferecer o acesso e o uso do recurso. Notou-se assim, a necessidade de adaptação para favorecer o emprego dos recursos de informática pelos seus alunos, para que pudessem desenvolver as atividades da forma mais autônoma possível.

Sabe-se que essas adaptações são fundamentais para garantir o acesso ao recurso, implementar os processos de aprendizagem, de sorte que, sem elas, os alunos com deficiências podem não conseguir demonstrar suas reais habilidades (ROCKLAGE et al., 1995).

Óh o *mouse* adaptado, aquele *roller... roller mouse* é essencial porque... dentro do que eu percebo do desempenho da::: do desempenho deles quando eles estão usando é o essencial pra maioria...

A gente tem só um *mouse* adaptado... Já faz um trabalho bem legal melhor do que esse ((*mouse* comum)) para os meus alunos.

[...] a dificuldade vai ser na questão motora né? A coordenação precisa adaptar ((o *mouse*)) dá para pôr?

Os relatos apresentados anteriormente indicaram que, embora admitisse os benefícios do *mouse* adaptado, *roller mouse*, para os seus alunos, desconhecia a possibilidade de instalação do recurso em outros computadores, seja ele no computador do projeto, seja do laboratório de informática.

Durante a entrevista, também foi possível coletar relatos sobre algumas adaptações para favorecer o uso do recurso pela aluna A2.

Se tivesse tipo uma ponteira aí a gente tem que analisar dentro da dificuldade dela ((A2)) se seria de cabeça... se seria de pé::: se seria de outra coisa... aí seria muito importante para ela.

[...] se tivesse um computador um pouco mais adaptado para ela (A2) ia ser muito bom.

Ainda que reconhecesse a necessidade de adaptar o computador, em especial para a aluna A2, que, se comparada aos demais alunos, apresentava comprometimentos motores mais severos, demonstrou o desconhecimento de adaptações disponíveis no mercado, haja vista a inexistência de ponteiras de pé e a não indicação de outras adaptações possíveis.

A professora solicitou, inúmeras vezes, ainda quando desenvolvido o procedimento de observação, que fossem disponibilizadas as adaptações para o computador, por meio desta pesquisa, mas, diante da negativa e de esclarecimentos de órgãos públicos competentes, aos quais poderia recorrer para fazer alguma requisição, acolheu a informação, porém não se mobilizou para consegui-las.

Mesmo que tenha o amparo legal do Decreto de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), o qual declara que as escolas devem favorecer ajudas técnicas para a remoção de barreiras que os alunos possam ter, para desenvolver sua aprendizagem, os dados apresentados indicam a falta de motivação pessoal para proporcionar algumas acomodações necessárias para o uso desses recursos pelos alunos. Sabe-se que a motivação pessoal foi apontada como necessária para promover a mudança de uma realidade (FRANCO, 2005; JESUS, 2007).

Vale ressaltar que a sala de aula tem-se beneficiado com a aquisição e empréstimos, mediante o desenvolvimento de diversos projetos na classe, o que pode vir a contribuir para que a professora tenha insistido na solicitação de adaptações e também de uma impressora.

A análise dos relatos possibilitou identificar as necessidades de auxílio para o uso dos recursos de informática, que serão apresentadas a seguir.

7.1.5.3 Necessidade de auxílio para o uso dos recursos de informática

Nessa subcategoria, a professora contemplou, por meio dos seus relatos, a necessidade de apoio para si e em seguida para os seus alunos, para o uso do computador.

se for uma coisa um pouco mais complexa eu preciso de alguém estar junto alguém por exemplo vamos fazer a primeira vez aí eu vou ver para depois fazer sozinha mas de tudo sozinha eu tenho receio.

você não vai vir nem quando tiver as crianças... aí dá a engrenada aí a gente faz sozinha.

Verifica-se, por meio dos relatos expostos, a necessidade de prover a capacitação da professora para o manuseio do recurso e de acompanhar as primeiras atividades desenvolvidas para os alunos, uma vez que, por não ter prática no uso dos recursos de informática, tinha receio de danificar o equipamento e/ou necessitar de alguma ajuda.

As necessidades de auxílio para o uso do computador pelos alunos são descritas nas falas a seguir.

[...] sempre tem que estar alguém junto com eles.

[...] porque você vê... mesmo a gente querendo que eles usem:: o mais assim... independente possível o:: computador a máquina e tal... tem:: você tem que ficar lá perto.

[...] se não tiver outra... alguém pra ficar eles não vão estar fazendo.

Nessas horas eles precisam você vê que lá na sala de informática que você precisa vir até:: num dia que não era pra vir né? Pra estar ajudando né?

É por exemplo:: os meus... eles não:: eles... pra esses que eu pensei eles não estão vendo nada então vai ter que ter alguém mostrando o que é pra fazer...

Só que então... não dá pra ficar sozinho... de tudo.

Embora a professora houvesse concebido o computador como um recurso no qual o aluno desenvolveria sozinho as atividades, nota-se, nas falas apresentadas, a necessidade de auxílio para que os estudantes pudessem realizá-las, por meio do recurso.

A necessidade de auxílio, no entanto, era em decorrência das características físicas de seus alunos e não para mediar o processo de aprendizagem, como demonstram as seguintes falas:

[...] tem que ter é... um apoio nessa questão... que não dá para deixar os alunos sozinhos no computador que a dificuldade deles não vai deixar fazer sozinho de tudo né? Então sempre tem que ter uma pessoa perto para tá ajudando nessa questão.

Sempre tem que estar alguém junto com eles... eles não conseguem sozinhos que a dificuldade motora é grande dos meus alunos comprometimento físico é grande também.

((no sentido deles tarem usando tudo sozinho)) Vamos supor... não tudo assim:: porque acho que não vai conseguir mesmo por causa das limitações que eu tenho ((na sala)) vamos supor tudo que eles pudessem assim... numa liberdade maior de tar usando sozinho desligando ligando. É:: usando um recurso aí seria viável.

Nos relatos que se seguem, a professora indicou, entre os recursos humanos que possuía em sua sala de aula, os que poderiam auxiliar os alunos nessas atividades.

((Como que você pensa desenvolver atividades no computador com um aluno e com os demais alunos da sala envolvidos em outra?)) se tiver auxílio de auxiliar das minhas auxiliares de sala de um estagiário ou coisa nesse sentido aí dá.

O que precisa organizar... é justamente isso alguém pra ficar lá e alguém pra ficar aqui nas atividades aí a gente vai revezando. Estagiária no caso... você não vai vir sempre né?

Vai ter que ter um estagiário... até pra:: igual o A4 ele não...ele tem a coordenação mas ele não tem atenção. Então vai ter que ter uma pessoa pra

ir chamando a atenção dele vê de novo faz de novo não sei o que... e o dele ((A9)) seria só isso ((chamar a atenção))

Mesmo que a professora tenha indicado a possibilidade do auxílio, nas atividades docentes, pelas auxiliares de sala, sabe-se que a função destas não permitia a intervenção na prática pedagógica. A professora sugeriu, nos dois últimos relatos, que a ajuda das estagiárias seria importante para desenvolver atividades por meio dos recursos de informática. Assim, as estagiárias poderiam revezar-se com ela na assistência aos alunos, os quais estariam realizando outras atividades, enquanto um deles utilizasse o computador.

Na seqüência, será feita a análise dos relatos em que a professora destacou as suas habilidades para o uso dos recursos de informática.

Nesta categoria, pôde-se relacionar que os programas utilizados pela professora, durante a sua formação acadêmica, não difere muito dos programas que mencionou trabalhar com seus alunos.

Digitação sabe? Tabelas simples é:: impressão ((época acadêmica)).

Um ditado alguma coisa na parte da digitação... mas a maior parte são nos CDs ((atividades trabalhadas com seus alunos)).

Ao confrontar esses relatos com dados de natureza observacional explicitados no procedimento de ensino, pode-se afirmar que a professora, possivelmente, não trabalhava com CDs com seus alunos, uma vez que não sabia até o momento em qual posição colocar o CD no *drive* de *CD Rom*; no entanto, é possível levantar a hipótese de que alguém os auxiliava nessas atividades.

Verificou-se, na sala de aula, que além de a maioria dos alunos não conseguir digitar em decorrência das limitações físicas, identificou-se, no procedimento de ensino, que a professora apresentava dificuldades em trabalhar com o *Word*, o que, por sua vez, contesta o uso prévio de digitação.

Se a professora não estava capacitada para o uso do computador, não poderia indicar as possibilidades educativas desse recurso para os seus alunos. Desse modo, pode-se concluir que, se houve a utilização desses recursos, as atividades não foram planejadas previamente.

Desse modo, enfatiza-se a necessidade de favorecer o conhecimento de como inserir o uso do computador no planejamento de ensino, para desenvolver atividades que possam promover a aprendizagem dos alunos (ANGELI, 2005; BARRETO, 2002, ERTMER, 2003; LIBÂNEO, 2002, PERRENOUD, 2000).

7.1.5.4 Habilidades da professora para o uso dos recursos de informática

Os relatos que se seguem referem-se às habilidades da professora para o uso do computador.

Eu não tenho muita facilidade de tá manuseando o computador ai cria um certo receio de estar danificando alguma coisa quebrando alguma coisa. Então vamos supor... ai eu uso faço o que eu sei dentro das minhas possibilidades hoje. Vamos supor... sei ligar sei desligar sei colocar um CD sei tirar sei fazer uma digitação sei mandar imprimir... aí tudo bem. Agora se for alguma coisa além disso... aí eu não vou fazer muito porque eu pretendo até tá:: assim entrando em curso o ano que vem.

Nessa fala, a professora alude a suas limitações para usar o computador e, por mais que as habilidades por ela descritas fossem extremamente básicas – ligar, desligar... – é importante ressaltar que estas foram desenvolvidas durante o ensino para o uso do *software* Mestre, no procedimento de intervenção. Embora esses dados tenham sido coletados no final do segundo semestre de 2006, a professora não ingressou em nenhum curso de computação até o final dos procedimentos de coleta adotados, no final do ano de 2007.

Com certa dificuldade assim... vamos supor na lentidão né? Não é *the flash* né? Porque a gente tem quanto mais você praticar mais você vai saber né? E:: isso me impede um pouco e por essa questão que eu te falei vamos supor... se for uma coisa um pouco mais complexa eu preciso de alguém estar junto. Alguém por exemplo vamos fazer a primeira vez aí eu vou ver para depois fazer sozinha mas de tudo sozinha eu tenho receio.

Ao examinar os relatos referentes a essa categoria, nota-se que a professora não tem argumentos fortes que possam justificar o porquê de não se capacitar, já que percebe as suas necessidades e os benefícios para seus alunos.

No entanto, a literatura salienta que o uso de tecnologias exige que o professor adote um novo fazer pedagógico (FREITAS, 2004), que, em consequência, implica a saída das zonas de conforto docente, em que o professor se encontra arraigado a velhas práticas de ensino fundamentadas no modelo tradicional (MARINHO, 2007).

A análise dos relatos da professora, nos quais indicou a sua relação com os recursos de informática, será abordada a seguir.

7.1.5.5 Relação da professora com os recursos de informática

Os relatos descritos a seguir demonstram a relação da professora com o computador, quando foi desenvolvido o projeto de elaboração de um *software*, em 2005, cuja coleta de informações ocorreu nas classes especiais da sua escola.

[...] Aí no tempo que ele ((pesquisador)) ficava com o aluno eu ficava com o resto da sala. Tinha horas que ele me chamava que eu ia lá:: via a gente comentava a questão da dificuldade do aluno na parte motora coordenação motora e tal no avanço do que estava programado.

[...] ele ((P)) programou uma atividade lúdica envolvendo alguma questão assim pedagógica. Se pudesse ta avançando mais eu falava: “não, dá para ir sim!” Ou: “Esse aluno consegue, esse aluno não consegue”. A gente fazia assim um rodízio só que ele ficava com os alunos no computador só ele.

[...] quando ele vinha eu ficava mais com a sala pela facilidade que ele tem tal... ele é professor de informática tudo né? E era para a pesquisa dele então ele ficava o objetivo principal ele ficava lá.

Nas falas da professora, fica claro que o pesquisador era quem traçava os objetivos, estabelecia metas e os conteúdos e estabelecia as estratégias de ensino. Ela ficava com o restante da sala, aproximando-se do computador somente quando solicitada pelo pesquisador, para falar sobre as características de seus alunos.

A professora justificou o seu distanciamento pela formação do pesquisador, professor de informática, e argumentou que, por se tratar de uma pesquisa dele, ela se excluiu. Contudo, notou-se, por diversas vezes, que quando alguém desenvolvia alguma atividade com seus alunos, ao invés de a professora participar e aproximar-se, ela se excluía e deixava os alunos sob a responsabilidade de quem sugeria a atividade.

A professora confessou, no relato descrito a seguir, o receio de utilizar o computador sozinha:

Eu não tenho muita facilidade de tá manuseando o computador aí cria um certo receio de estar danificando alguma coisa quebrando alguma coisa.

[...] mas de tudo sozinha eu tenho receio.

Identificou-se, assim, a necessidade de capacitação da professora não apenas para o manuseio do equipamento, mas também para oportunizar reflexões sobre o uso pedagógico dos recursos de informática, já que o conhecimento técnico não garante a utilização do

computador com a finalidade educativa (ANGELI, 2005; DERTOUZOS, 1997; OROZCO, 2002; PORTO, 2006; SALOMON, 2002).

A seguir, serão apresentadas as análises dos resultados referentes à concepção da professora sobre seus alunos.

7.1.6 Concepção da professora sobre os alunos

Neste item, contemplou-se a análise dos relatos em que a professora descreveu seus alunos e apontou a dificuldade em trabalhar com eles.

Embora a exposição desses resultados esteja compilada na fase exploratória, os depoimentos foram obtidos em diversos momentos: nos procedimentos de entrevista, de tomada de consciência e de planejamento da ação e ensino. Na apresentação, respeitou-se a ordem cronológica das coletas relativas às fases citadas anteriormente.

Refletir sobre tais dados é extremamente necessário, pois se acredita que a concepção que a professora tem sobre os recursos de informática e dos seus alunos interfere diretamente na qualidade da sua prática docente.

7.1.6.1 Descrição dos alunos

Serão destacados os relatos da professora, obtidos na fase exploratória, referentes à descrição dos seus alunos.

Um ditado alguma coisa na parte da digitação aí eles fazem. Mas assim nessa parte mesmo de tá um objetivo de tá envolvendo são poucos os meus alunos pelo nível de conhecimento deles né? Mas a maior parte são nos CDs.

O relato transcrito indicou a ausência de objetivos pedagógicos, nas atividades trabalhadas na sala de aula, por meio do computador, em função das limitações cognitivas de alguns dos seus alunos.

O uso dos recursos de informática não deve se limitar ao uso de técnicas, mas, sim, de favorecer a aprendizagem dos alunos (LIBÂNEO, 2002). A ausência de objetivos

conduz à impossibilidade de atender às reais necessidades dos alunos, comprometendo assim a finalidade de favorecer a aprendizagem dos alunos.

Nesse aspecto, pode-se realçar a correspondência com os achados de Ferreira (2004), para quem a concepção do professor sobre os alunos colabora para o modo como são usados os recursos de informática, nas situações de ensino.

Sabe-se que alunos com deficiências necessitam de programas de ensino que atendam às suas necessidades (BUENO, 1999; OMOTE, 2001). A ausência de objetivos, no entanto, resulta na impossibilidade de atender às reais necessidades dos alunos, comprometendo a finalidade de implementar a aprendizagem dos alunos.

Bianchini (2003), em seu estudo, enfatizou que o computador, por ser uma ferramenta de ensino complexa, necessita de planejamento prévio das ações e seu uso, em ambientes de ensino, não pode ser feito sem critérios.

Em seguida, a professora considera a limitação física dos seus alunos como uma barreira para o uso do recurso do computador e sublinha a dificuldade para trabalhar com o equipamento, em sala de aula.

Os meus alunos vamos supor... essa limitação física que eles têm pro uso do computador cria uma certa barreira pra eles e para mim. O tempo que eu vou despende de estar levando até eles e tudo mais e a sala tá numerosa... não vai estar não.... não vai dar assim um trabalho bem feito.

De acordo com o relato, observa-se a resistência inicial para utilizar o recurso da sala de aula para desenvolver atividades com seus alunos, em decorrência dos comprometimentos físicos de seus alunos; ressalta o tempo despendido para locomovê-los até o computador e o fato de que a classe tinha 13 alunos matriculados.

Vale lembrar a dificuldade apresentada pela professora em desenvolver atividades para todos os alunos num mesmo dia, uma vez que, pelas necessidades específicas dos seus alunos, seria imperioso que preparasse diferentes tipos de atividades, embasadas em objetivos de ensino específicos, para atender às peculiaridades de cada aluno. Não obstante, era comum a professora propiciar atividades para um determinado grupo, enquanto os demais alunos, pertencentes aos outros dois grupos, não realizava atividades nesse dia.

Embora a professora concebesse o computador como ferramenta de ensino pela qual o aluno trabalharia o mais independentemente possível, o uso independente do recurso, pelo aluno, esbarrava nas suas características físicas e na falta de adaptações suficientes. No entanto, como se pode observar nos relatos descritos a seguir, a professora não vê a necessidade de ajuda para a mediação dos processos de ensino e de aprendizagem.

[...] porque se a gente coloca o aluno na frente do computador e você faz o processo assim do manuseio do computador aí acho que não é tão atrativo para eles assim frustra... porque eles não vão estar usando. Vão por exemplo:: se não fala como que eu... vão estar só dando as coordenadas você executando... aí não é bom.

[...] tem a A2 ela:: ela tem uma dificuldade motora imensa só que o cognitivo dela é preservado. Então ela barra nesta questão... ((motora)) então você tem que fazer por ela ((A2)) só que ela sabe o mecanismo ela sabe o que tem que ser feito ela desenvolve a atividade aí você fazendo por ela... ela já não gosta.

[...] como ela ((A2)) tem essa dificuldade motora a maior que eu tenho na sala ela não tem assim:: vamos supor... ela não consegue muita coisa sozinha a nível de coordenação motora. O... o intelectual como eu já falei não tem o que questionar aí eu faço muito por ela. Ela faz o processo do pensamento de como que resolve aí eu tenho que ir lá fazer a parte manual principalmente pra ela... pensando assim num nível de dificuldade que ela é o maior que eu tenho.

Eu tenho outro aluno que ele é deficiente visual que é o A8 né? Que ele tem... ele é cadeirante. A limitação física dele é grande também por isso que ele tá aqui...

Com exceção da aluna A2, a que a professora atribuiu algumas qualidades acadêmicas, de modo geral, a professora descreveu seus alunos pelas limitações físicas.

Notou-se, nos relatos selecionados, que a professora caracteriza seus alunos pelo comprometimento físico, pela dificuldade, por aquilo que não conseguem executar. Perdeu o foco das potencialidades e das habilidades possíveis de serem trabalhadas.

Mendes (2001) afirmou que os indivíduos trazem em sua bagagem um repertório de crenças e de suposições sobre as pessoas com deficiência, que podem influenciar em suas ações.

Esses dados mostram que “o grau de deficiência, o não ser capaz de realizar uma ação não depende unicamente das características físicas da pessoa, mas também das características do contexto no qual ela se encontra” (SORO-CAMATS, 2003. p.24).

É possível concluir que as respostas para muitas das questões levantadas ao longo da análise dessas categorias de análise podem ser definidas pelo descrédito da professora em relação ao potencial de seus alunos.

As particularidades dos alunos, isto é, suas necessidades e habilidades individuais precisam ser levadas em consideração, pois reconhecer a extensão de seu potencial e de sua limitação consiste em criar a oportunidade de se estabelecer programas educacionais que realmente atinjam suas reais necessidades (BUENO, 1999; OMOTE, 2001).

Por centrar sua visão apenas nas limitações de seus alunos, pode vir a restringir a sua prática docente.

Ao ser questionada, na devolutiva dos dados da fase exploratória, sobre o porquê de os alunos A1, A2 e A8 não desenvolverem alguma atividade, a professora apontou os comprometimentos da aluna A2.

Pra ela ((A2)) tem a questão... vamos supor... A2 a mobilidade dela de... de... é coordenação motora é muito precária né? Você sabe que ela não consegue mas a discriminação visual é boa.

[...] dependendo da atividade você tem que ou fazer por ela ((A2)) ou pedir que ela fa:: ((fale, aluna não falante))... que ela... que ela que ela aponte olhando.

Os relatos descritos anteriormente indicam que a professora não atribuía atividades para a aluna A2, que, em função das seqüelas decorrentes da paralisia cerebral, apresentava necessidade de maior auxílio físico, se comparada aos demais alunos, para a realização de atividades.

Nesse sentido, identifica-se o quanto as ações ou não-ações pedagógicas podem contribuir para a manutenção da deficiência e potencializar as limitações, conforme sugere Omote (1994).

Os relatos sobre os alunos A1 e A8 são apresentados no item *Dificuldade de trabalhar com um aluno*.

No procedimento para o planejamento das ações, a professora enumerou algumas estratégias de ensino para o aluno A9, enfatizou as potencialidades do aluno, apresentou e indicou o desenvolvimento de suas habilidades acadêmicas.

Quase todas as contas que você passa pra ele ((A9)) e ai você deixa ali passa a conta na:: na lousa e tal e deixa o material concreto ali perto dele e ele consegue fazer e ele responde tudo certinho. Só que o concreto ainda tá muito:: assim... presente pra ele ainda... Apesar que ele como aluno que:: assim me surpreendeu que no esquema de matemática eu não precisei ensinar número pra ele de unidade dezena e centena. Ele pegou:: no raciocínio dele saber que de um... de um até dez... de zero até dez. Aí depois do dez já vem o onze e vai ter que chegar no vinte. Tudo um atrás do outro foi mais fácil pra ele do que eu ficar:: Ahh um ou dezena não sei o que lá:: centena ele pegou mais rápido sabe?... E ele vai longe... na seqüência numérica só que a conta que tá difícil pra ele ainda. Aí ele usa muito material... concreto.

Porque o A9 ele tá me surpreendendo muito... eu falo muito em:: em:: usando ele como exemplo que é o que está mais adiantado. E ele já tá formando muita coisa sozinho. Ponho uma letrinhas pra ele porque ele não consegue escrever com a mão nada né? Ele vai longe... se ele superar todas mais ou menos as letras do alfabeto:: todas já saber que:: que do mesmo jeito

que ele fez da numeração. Ele faz também das famílias silábicas sabe? Ai a gen::... igual o ano passado eu trabalhei muito com ele essa parte porque hoje é dificuldade de escrita pra ele.

A professora também descreveu o aluno A3:

A visão dele ((A3)) é muito ruim muito difícil... A gente não tem com certeza nenhum diagnóstico sobre a visão dele. Tem só o que os médicos falam:: só que o que o médico:: que o que... que eu tenho no relatório comparado com a prática é totalmente diferente. Porque ele até fazia os exames é::: não era dopado que fala ele tava:: anestesiado sabe? Ele fica dormindo pra fazer o exame tudo. E aqui desde que ele parou de usar óculos ele começou responder melhor tudo que é oferecido pra ele e antes ele não respondia com o uso de óculos.

É relevante reiterar que, de acordo com os dados do Quadro 2, o aluno A3 estava há sete anos na mesma unidade de ensino, três anos dos quais com a mesma professora. Poder-se-ia questionar: quanto a classe especial pode vir a favorecer o desenvolvimento de habilidades desse aluno? Há acompanhamento e avaliações sistemáticas, da parte administrativa, no que concerne ao progresso de habilidades acadêmicas? As estratégias de ensino utilizadas pela professora há três anos têm ajudado no ganho de habilidades, por parte do aluno?

Ainda que essas questões não sejam discutidas, no presente estudo, considera-se a importância da sistematização e da avaliação constante da modalidade e estratégias de ensino, para permitir a equiparação de oportunidades e uma educação de qualidade para esses alunos, de forma a colaborar com o seu processo de inclusão.

No procedimento de ensino, a professora explicitou os interesses do aluno A1 e a necessidade de envolver a família do aluno A8, para favorecer o desenvolvimento de suas habilidades.

O A1 é tudo que tiver som mesmo assim é só pra ele... ficar satisfeito sabe? Ele não tem uma interação onde:: ele:: agora a interação dele é se você fizer um barulho aqui ele olha aqui se fizer um barulho lá ele olha lá... mas não tem mais... do que isto. E o A8 é aquela questão dele que eu acho que eu não sei se:: trabalhar até um pouco mais a coordenação da esco::la. Alguma coisa mais dirigi::da mais de::

Ele ((A8)) tem re:: eu não sei o que que... é dele mas ele não:: esse aí eu acho que tem que ser um trabalho também junto com a família dele. Que a mãe dele eu percebo que ela deve fazer muitas coisas por ele... então ele não faz sozinho.

No planejamento para o uso dos computadores pelos alunos, a professora manifestou a preocupação de agendar os alunos A2 e A7 para o mesmo dia, devido aos seus comprometimentos físicos.

O grupo mais forte já foi ((grupo 3)) então tem o A7 que pode também na segunda... tem o A7 e a A2 dificuldades motoras enormes no mesmo dia será que cansa muito a gente? Porque eles não né? risos... enormes! A A2 não sei se na questão motora muito ela não consegue né? No *mouse*... a gente vai ter que auxiliar muito mais do que o A7.

A professora dividiu a sua sala por grupos, 1, 2 e 3. O grupo 1, ou inicial, é formado pelos alunos que estão no nível inicial de aprendizagem, sendo eles: A1, A3, A5, A6, A8, A10 e A12; o grupo 2, ou intermediário, é formado pelos alunos A2 e A7, que estão no nível pré-silábico, no que tange à alfabetização; os alunos A9 e A11, que estão no nível silábico, formam o grupo 3, ou avançado, forte.

Embora quisesse agendar o uso do computador para os alunos do grupo intermediário pela semelhança dos conteúdos a serem trabalhados, preocupou-se com o fato de os alunos apresentarem maiores comprometimentos físicos e, portanto, requerendo maior auxílio das atividades. Contudo, explicitou que o aluno A7, ao contrário da aluna A2, conseguia utilizar o *mouse* adaptado da sua classe, e a aluna A2 necessitava de auxílio total para a realização de atividades.

Segue-se a análise dos relatos referentes às dificuldades levantadas pela professora para desenvolver atividades com seus alunos.

7.1.6.2 Dificuldade para desenvolver atividades com seus alunos

Como já mencionado, questionou-se, na devolutiva dos dados observados, o porquê de haver alunos (A1, A2 e A8) que não realizavam atividades. A justificativa da professora foi a indicação das dificuldades em trabalhar com eles.

Nesse sentido, a professora afirmou que o aluno A8 apresentava resistência para desenvolver as atividades propostas.

Do:: A8... do A8 [...] Ah hoje ele tem algumas dificuldades mas é no sentido assim:: tudo que é oferecido pra ele... ele não quer. Dependendo do dia ele não quer desenvolver... a vontade dele ele não tá querendo avançar na questão do ato social que ele teve uma fase difícil disso de... de... adaptação de ficar chorando sabe? Aí... agora superou só que agora ele não quer ir para frente do que eu to oferecendo pra ele.

Apontou para a necessidade de fazer um vínculo com a família para que o aluno pudesse desenvolver as atividades propostas em sua casa, uma vez que este, segundo o relato, opunha resistências quanto a resolver os conteúdos oferecidos em sala de aula. Também indicou a dificuldade de trabalhar com o aluno, em decorrência do comprometimento visual.

Ele ((A8)) vem de terça e quinta tava meio... ho:: je até hoje nesse ano tá meio difícil por causa disso a gente está conversando muito ((com a coordenadora pedagógica)) só procuro envolver um pouco mais a família to deixando... to passando umas atividades em casa para ele estarem fazendo junto com a m... com a família e tal... e além de tudo ele é deficiente visual né? Essa parte... Então ele mais tá aqui por isso porque não teve essa aceitação dele em outro local porque ele... tem a cadeira de rodas a questão de andar... essas coisas ele não consegue então ele ficou aqui. Aí eu desenvolvo junto com o S.E.² algumas coisas com ele.

[...] O que que a gente tá oferecendo hoje em dia pra ele ((A8)) porque ele não enxerga e tal. Então A gente tem que pro... propor... Não fiz essa habilitação a gente lidar da melhor maneira que faça com que ele esteja desenvolvendo. Ele tá falhando muito nesta questão a gente pede alguma coisa pra ele... ele entra em padrão ele fica nervoso ele fica agitado ele começa a chorar ele não quer nem saber por exemplo: ((pergunta)) “O que que tem na sua mão A8 agora?” Aí ele custa pra fazer.

[...] agora chegou em outra coisa inclusive... tudo que ofe::... que oferece em relação a ele ((A8)) tá manuseando... analisando... fazendo alguma coisa de percepção... que seja ele não quer. Ele joga ele solta ele chora ele entra em padrão de... depende da atividade precisa ver como que ele tá. E... e assim... a cobrança dele tá sendo aqui. Em casa eu já escrevi pra mãe tudo ela diz que não... que ele tá bem que ele não... não tá nervoso não tá estressado não tá nada na fisioterapia também não só que aqui ele tá porque eu to cobrando algumas coisas dele. Aí já expliquei pra ela já pedi auxílio neste sentido sabe?

Embora tenha relatado o vínculo com um supervisor de estágio para elaborar as atividades para o aluno A8, foram observados escassos momentos de implementação de atividade pedagógica com esse aluno. Em uma das observações, constatou-se que uma estagiária era quem mediava o procedimento de ensino.

Vale ressaltar que os relatos da professora sobre as dificuldades para desenvolver as atividades com seus alunos estão centrados nos comprometimentos de seus alunos e não no seu problema pessoal em estabelecer adaptações e conteúdos que viessem a atender às necessidades específicas de seus alunos.

A professora abordou a possibilidade de estabelecer um vínculo com uma professora que lecionava na sala de recurso de uma escola da rede estadual de ensino para

² Para preservar a identidade do supervisor de estágio do curso de Pedagogia colocou-se a sigla S.E. que representa as palavras Supervisor de Estágio.

alunos com deficiências visuais de sua cidade, de sorte a auxiliá-la nos procedimentos de ensino para o aluno A8 e, ao mesmo tempo, salientou a dificuldade em estabelecer esse vínculo.

O jeito que tem é eles ((professora da escola X e coordenadora)) estando vindo aqui... seria uma forma de estar introduzindo ele ((A8))... levando pra:: pra poder ver o lado assim o lado dele mesmo na especialidade mas se a professora viesse aqui... Aí eu não sei como é a disponibilidade, não ganha pra fazer isso... tem uma série de coisa sabe?... Tá difícil pra ele. Eu vou fazendo o que eu posso sabe? A gente vai:: indo na medida... em que ele vai respondendo o que a gente tá oferecendo. Mas tá faltando mais coisa pra ele não tá certo aqui.

Na fala transcrita, percebe-se a dificuldade da professora em estabelecer vínculos com o professor da sala de recursos, para que ele possa auxiliá-la nos procedimentos de ensino para o aluno A8; contudo, sabe-se que a professora freqüentava reuniões mensais com todos os professores de classes especiais e do município, quando poderia, nestes encontros, solicitar ajuda, visto que essas reuniões contemplavam, em seus objetivos, a troca de experiências entre os docentes.

Entre os obstáculos para trabalhar com o aluno, mencionou a resistência do estudante frente às atividades propostas em sala de aula. De acordo com o relato da professora, isso ocorria em virtude de ele não haver estudado anteriormente em nenhuma unidade de ensino e ter entrado tardiamente na classe.

[...] quando eu peço aqui entra em contradição porque ele ((A8)) não quer fazer porque ele tá acostumado que até:: quantos anos ele tem? Acho que treze... doze ou treze e sem fazer nada. Agora que eu to obrigando ele fazer praticamente obrigando né? Ele se recusa tá recusando aí vem a resistência... A:: aí ele chora emburra grita.

Dependendo do dia nem uma pessoa consegue trabalhar com ele sozinho. Tem que ser pelo menos duas... se ele tiver muito agitado. Isso que:: que:: impede sabe? A continuidade com ele. Essa questão que ele não foi trabalhado até hoje. A gente cobra mas até um ponto porque você não vai exigir dele uma coisa... em um ano que ele já ficou doze anos sem:: sem...((estudar)).

Para o trabalho no computador, a professora enfatizou a necessidade de ter um programa para possibilitar o seu acesso ao recurso.

[...] teria que ter também nessa questão pra ele ((A8)) alguma co:: algum programa específico pra quem não... pra quem é deficiente visual alguma coisa assim... que ele também pudesse... seria assim um atrativo pra ele já que ele tá assim... ele tá nessa fase de percepção do meio então isso envolveria uma atividade muito boa pra ele ele:: ele iria desenvolver bastante coisa.

O relato da professora reiterou sua concepção sobre o computador, concebido como um recurso atrativo, por meio do qual o aluno A8 poderia desenvolver muitas habilidades. Entretanto, contou que estavam sendo desenvolvidas atividades de “percepção do meio” para o aluno. Nos momentos de observação, não foi possível verificar esse procedimento.

Em relação ao aluno A1, a professora ressaltou problemas de interação e de atenção do aluno, para justificar por que não desenvolvia atividades com ele.

[...] e do A1 é um caso à parte porque eu converso muito com a minha coordenadora. A gente fala porque o A1... a motivação dele é só em relação a alguma coisa sonora se tiver algum barulho ali... um rádio liga::do uma música um CD aí ele se interessa dá risada e fica procurando... agora tudo o que eu ofereço para ele de outras coisas de... é... vamos dizer... de manu... manusear dou alguma coisa pra ele segurar ele não abre a mão... “Olha pra alguma coisa!” peço pra... “Olha aqui olha ali...” ele não olha sabe? Ele não:: ele não volta o interesse dele. Então ele tá aqui pelo terceiro ano. Esse ano ele tem uma frequência irregular porque ele tem problema de saúde. Ele tem problema de... de alimentação ele tem problema de físico. E o dele...a gente tá conversando a respeito dele nessa questão que seria melhor pra ele hoje em dia. Porque nesses dois anos não teve resposta do que eu tava pretendendo com ele oferecer pra ele então por isso tem dia que eu já nem ofereço porque eu... ele não participa não interage sabe? Não... a interação dele só a questão de som por isso quando tem som assim ele:: ele... ele desperta. Aí ele fica lá procurando...

Ao planejar o uso do computador para seus alunos, a professora abordou a dificuldade de trabalhar certos conteúdos, devido aos comprometimentos decorrentes da paralisia cerebral, diagnóstico da maioria de seus alunos.

[...] porque essas atividades... é muito:: específica ((História, Geografia e Ciências)). Você tem que criar muita coisa... é até difícil pra gente tá passando pra eles porque senão você fica muito no:: abstrato de falar de racio de:: de memorizar e a:: o que tem é interessante aqui é que você dá utilidade na prática pra eles tarem fazendo. Por isso e que tem dificuldades nessas áreas de Portu... de História, Geografia e Ciências... Tem que ser bem especi:: bem assim:: prático mesmo pra ficar gravado.

Então eu to no começo dos dois ((português e matemática)) ainda... mas matemática é o que mais me preocupa por causa do raciocínio lógico que eles não:: não:: não:: não não devolvem assim com facilidade então tem que ter muita coisa prática mesmo.

Afetou alguma coisa não afetou?... Diminuiu a capacidade de raciocínio::... alguma coisa assim...a gente sabe que é da característica deles ((paralisia cerebral)) né? Por isso que a matemática envolve esse::... é pra eles não tarem é:: num:: desenvolve muito por causa disso no raciocínio não:: tem aí não tem a vontade de pensar.

Na descrição dos alunos, a professora o fez pelos seus comprometimentos físicos e/ou cognitivos e justificou a dificuldade de suas ações pedagógicas em função das deficiências de seus alunos, dificilmente referindo-se às suas potencialidades acadêmicas.

7.2 Devolutiva dos dados e observações de mudanças na prática pedagógica

A devolutiva dos dados ocorreu por meio de um roteiro (Apêndice E) que norteou a pesquisadora, tanto a expor os dados observados e interpretados para a professora, como também a contemplar perguntas que conduziam ao melhor entendimento sobre as causas dos fenômenos verificados.

Assim, por meio da devolutiva, foi possível obter a concordância ou a discordância da participante frente às informações apresentadas pela pesquisadora e as explicações sobre as causas das ocorrências de algumas situações. Nesse sentido, obtiveram-se dados concernentes à elaboração do planejamento de aula, aos conteúdos e às estratégias de ensino adotadas na classe.

Ao contrário do observado, professora afirmou elaborar o planejamento de aula e aplicá-lo nas atividades de classe. Informou que os jogos utilizados pelos alunos eram recursos pedagógicos, embora não tenha sido constatada sua finalidade educativa (MANZINI, 1999; DELIBERATO; MANZINI, 2007) nem tenham sido notada a promoção de mediação entre os alunos e esses recursos, de modo a lhes favorecer a aprendizagem e estabelecer novas relações possíveis entre o que foi aprendido e o conteúdo a ser trabalhado.

À devolutiva de que havia alunos que ficavam sem fazer atividades, a professora contrapôs a dificuldade de trabalhar com todos os alunos no mesmo dia e de tratar especificamente com alguns alunos, como já comentado anteriormente.

Após a devolutiva dos dados obtidos por meio de observação, foi possível verificar algumas mudanças na prática de sua aula, de sorte que se pode inferir que, de alguma forma, o procedimento norteado pelo roteiro previamente elaborado possibilitou a reflexão de algumas de suas ações.

Notou-se que começou a desenvolver atividades com mais alunos, no decorrer de um mesmo dia. As atividades para aqueles que trabalhariam no primeiro período de aula já

estavam elaboradas e, enquanto os alunos desenvolviam as atividades, ela preparava o material para os demais.

Foram disponibilizadas duas mesas para os alunos A2 e A8, e a professora passou a oferecer atividades para a aluna A2.

O tempo despendido na biblioteca começou a ser mais curto, tendo a professora se ocupado em propiciar a realização de uma atividade, antes de ir à biblioteca, na qual um aluno escalado deveria contar, para seus colegas de classe, a história do livro que havia levado para a casa. Ainda que houvesse várias figuras do sistema de comunicação alternativa, na sua sala, e alunos usuários de prancha de comunicação alternativa, não eram oferecidos os recursos para que os alunos não-falantes contassem a história de seu livro para os demais alunos da sala e, nesses casos, a professora era quem o fazia.

O último dado apresentado indica a dificuldade de implementação dos recursos alternativos de comunicação, embora o projeto estivesse sendo desenvolvido há pelo menos cinco anos.

Entretanto, é importante salientar que, pelas características das atividades realizadas, pode-se inferir que não estavam embasadas no planejamento de ensino diário da sala de aula. Nesse sentido, verificou-se que ora a professora pegava um livro de atividades e “xerocava” várias atividades sem adaptá-las aos seus alunos, ora a professora da sala de recurso propunha algumas atividades que havia encontrado sobre um determinado tema, relacionado geralmente a datas comemorativas, e disponibilizava essas atividades para a professora participante. Em outros momentos, ainda, a professora selecionava os recursos de jogos que os alunos conseguissem utilizar para trabalhar com um aluno.

De posse desses dados, buscou-se, no planejamento dos processos de intervenção, determinar, juntamente com a professora, as possibilidades educacionais dos recursos de informática, a fim de atender aos objetivos de aprendizagem específicos de cada aluno, no intuito de favorecer a aquisição de habilidades por meio de um ambiente de aprendizagem mais significativo.

7.3 Planejamento para promover o uso de recursos de informática no ensino

Nessa fase, a professora externou o desejo de aprender a utilizar os recursos de informática, para que fosse possível realizar as atividades pedagógicas e mediar o desenvolvimento de habilidades acadêmicas.

Dentre os *softwares* que havia na sua sala, selecionou o Mestre, por possibilitar a criação de atividades, e o Coelho Sabido, primeira série, uma vez que trabalhava conteúdos de primeira série com seus alunos. Manifestou o interesse em trabalhar também com todos os programas disponíveis do computador, mas, devido ao limitado tempo para os procedimentos de ensino, foi priorizado o programa do *Office Word*, mediante a possibilidade do recurso para desenvolver atividades pedagógicas.

A disponibilidade para aprender a manusear o recurso foi expressa pela professora nos relatos a seguir.

Teria que ser fora do horário de aula dos alunos? Como que... como que funcionaria isso?

Quarta e sexta... porque aí até dentro do meu planejamento eu vou ter que estar desenvolvendo alguma coisa para eles estarem ocupados para estar desenvolvendo essa outra parte porque chama a atenção né? Liga o computador todo mundo já fica olhando.

De segunda feira está disponível ((horário de HTPC))... mas vamos pensar de quarta e sexta.

[...] então fica difícil tá calculando assim porque eu também precisava que você falasse o seu ((horário))... o seu... ai eu vou... sei lá parece que eu vou... estar exigindo um horário de você... também não é?

No horário de almoço pra mim...também porque...já... já vamos eliminar algumas possibilidades. Começa aqui meio dia e meia... Ai pode tá passando o horário de almoço que é difícil né? Aí só se for quarta um pouco antes do intervalo...tipo assim... das duas às três.

É um horário bom porque aí dava tempo de chegar... já dava pra eu distribuir algumas atividades as estagiárias do dia pedir auxílio nesta questão... e também já passou um pouquinho do seu horário de almoço pra você não vir correndo...

Embora, no relato, a professora tenha explicitado a disponibilidade para aprender a manusear o computador às quartas-feiras, já que os seus alunos estariam na biblioteca, a pesquisadora se recusou a fazê-lo, uma vez que não almejava interferir na dinâmica das aulas

de sua classe. Dessa forma, sugeriu-se que o procedimento de ensino para o uso do computador se desse às segundas-feiras, nos horários de HTPC.

Contudo, vale ressaltar que esses encontros ocorreram apenas nos dois dias iniciais do procedimento de ensino, pois a professora voltou a insistir em que os encontros fossem às quartas-feiras, no horário em que os alunos estivessem na biblioteca, de sorte que, como não houvesse outra opção de escolha, dessa vez a demanda foi aceita.

Nesse aspecto, Angeli (2005) apontou, em seus estudos, a dificuldade de tempo e de disponibilidade do professor como um dos empecilhos para a continuidade de sua formação.

Em consonância com a literatura, a pesquisadora ressaltou a necessidade do planejamento para o uso do computador pelos alunos, enquanto a professora admitiu traçar os objetivos pedagógicos individualizados dos alunos, para que fosse possível, assim, relacionar os conteúdos dos recursos trabalhados no procedimento de ensino com as necessidades e potencialidades de seus alunos e, sempre que possível, relacioná-los às atividades desenvolvidas em sala de aula.

Mesmo que tenha sido notada a motivação para estabelecer os critérios educacionais para o uso do recurso, a professora demorou duas semanas para apresentar os objetivos específicos de cada aluno para o uso do computador. Esse dado indica que as atividades desenvolvidas na sala de aula e no laboratório de informática não possuíam uma estratégia específica para cada aluno.

Quando, finalmente, explicitou os objetivos específicos, já estava sendo realizado o procedimento de ensino para formatação de arquivos de texto, no *Word*.

A partir dos objetivos específicos para cada aluno, iniciou-se o planejamento para o uso do computador, a fim de que os estudantes realizassem atividades pedagógicas. Em consequência, a professora estabeleceu relações entre os conteúdos aprendidos por ela e as possibilidades para o ensino de seus alunos, vislumbrando atividades e as possibilidades dos recursos trabalhados para desenvolverem determinadas habilidades acadêmicas. Ela igualmente estabeleceu prioridades em relação aos recursos a serem trabalhados e sistematizou os dias e tempo de duração dessas atividades.

Os dados revelam que a professora, por meio da relação dialógica com a pesquisadora, repensou sua ação pedagógica em relação aos recursos de informática, de modo a atribuir-lhes a finalidade educativa.

7.4 Intervenção para a implementação dos recursos de informática nas atividades desenvolvidas em sala de aula

Pode-se afirmar que o procedimento de intervenção aconteceu já com a presença da pesquisadora na sala, que suscitava reflexões sobre as possibilidades de uso dos recursos de informática para os seus alunos. Estes, por saber que a presença da pesquisadora estava, de alguma forma, relacionada ao computador da sua sala, solicitavam para a professora a utilização do recurso.

No entanto, dividiu-se essa fase em três momentos distintos: 1) inserção de um novo computador para a sala; 2) ensino da professora, para que pudesse manusear e compreender as possibilidades educacionais dos recursos de informática; e 3) desenvolvimento de atividades pedagógicas para os alunos, por meio dos recursos de informática.

7.4.1 Instalação do computador

O computador emprestado para a classe especial foi entregue e instalado na sala de aula pelos pesquisadores envolvidos. A professora, na ocasião, mostrou-se motivada para iniciar os procedimentos que promoveriam a sua capacitação para o manuseio de alguns dos recursos.

A disposição do computador em relação à sala de aula está ilustrada na figura a seguir.

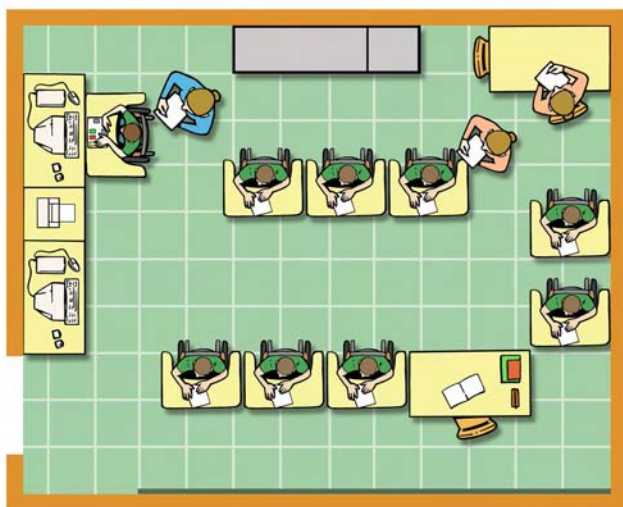


Figura 1- Disposição dos computadores em relação aos demais mobiliários da sala de aula

A título de descrição, a mesa do canto superior direito refere-se à mesa utilizada pelas auxiliares de sala de aula; ao seu lado havia os armários das professoras que lecionavam nos dois períodos. O computador que o aluno desenhado usa pertence ao projeto PROESP/MEC/CAPES, e o computador desenhado ao lado era o existente na sala de aula. A mesa do canto inferior direito representa a mesa da professora da sala de aula.

Embora houvesse doze alunos matriculados, no dia em que o *designer* foi fotografar a sala para a confecção desse croqui, havia apenas nove alunos presentes. Deve-se ressaltar que nem todos os alunos eram cadeirantes, nem todas as mesas tinham recorte em semicírculo, como representado no desenho.

Após a aquisição do novo recurso, retomou-se o ensino da professora para o seu uso.

Em consonância com a literatura, pretendeu-se enfatizar, sempre que possível, as possibilidades educativas do computador e a necessidade de que seu emprego atendesse às finalidades de favorecer a aprendizagem dos alunos (ASASONE; CAMPOS, 1992; BOSSUET, 1985; LIBÂNEO, 2002; MULLEN, 2001).

7.4.2 Ensino para o uso do *Word*, gravador de CDs e exploração de *softwares*

Como já descritos, os procedimentos de ensino para o uso do computador, pela professora, consistiram em ligar e desligar o computador; explorar os *softwares* Mestre e Coelho Sabido; ensinar alguns dos recursos do *Word*; criar pastas e gravação de CDs.

O procedimento para explorar os recursos do *software* Mestre aconteceu em dois momentos distintos. Um primeiro contato foi oportunizado em agosto de 2006 e outro, em junho de 2007.

Como mencionado no procedimento, foram estipulados três encontros, para que a professora elaborasse uma seqüência de atividades para um aluno não-falante e um encontro para que o aluno pudesse resolver as atividades.

A professora, nesses encontros, aprendeu a ligar, acessar o ícone de atalho do *software* Mestre, na área de trabalho do computador, explorar o *software*, criar atividades, resolvê-las, analisar a ficha de relatório de desempenho, disponível no *software*, sair do sistema, retirar o CD e desligar o computador.

No decorrer dos encontros, houve a diminuição de ocorrências de dúvidas referentes ao procedimento de elaboração e sobre o recurso, diminuição de ação mediante solicitação prévia e o aumento da participação para a elaboração de atividades por meio do recurso (IMAMURA, DELIBERATO, MANZINI, 2007).

Como a professora não fez mais uso do recurso, desde então, ao instalar o novo computador, no ano de 2007, solicitou que fossem retomados os procedimentos para elaboração de atividades por meio do *software*. Assim, estipulou-se um encontro para retomar os conteúdos disponíveis no *software*, para possibilitar o uso do recurso para a confecção de atividades pedagógicas.

Observou-se que a professora havia se esquecido de muitos procedimentos, principalmente no que concerne à possibilidades de atividades oferecidas pelo *software*, porque não apelou para o caderno de anotações que possuía. Contudo, anotou as explicações dadas num outro caderno.

Ela incorporou estratégias para o uso do recurso para seus alunos, dividiu a classe de acordo com as necessidades de aprendizagem e começou a elaborar atividades para o grupo de alunos que estavam mais no início do processo de aprendizagem.

Disponibilizou-se para continuar a estruturar as atividades por meio desse recurso, nos horários de HTPC, todavia, até o final da pesquisa, não utilizou esse horário para a confecção das atividades.

Ante a necessidade de ensino para o manuseio do recurso e a dificuldade para elaborar as atividades nos horários de HTPC, em virtude de usar esses horários para elaborar o relatório de avaliação dos alunos e de readequação do planejamento para o segundo semestre, em decorrência da finalização do primeiro semestre, foi acrescentado mais um dia para que a professora preparasse as atividades para os seus alunos. Desse modo, foram empregados dois dias para retomar os conteúdos do programa Mestre.

No primeiro dia, a professora explorou os recursos disponíveis e confeccionou algumas atividades, já pensando num grupo de alunos específico. Como justificou falta de disponibilidade para elaborar atividades por meio do *software*, visto que estava no final do primeiro semestre, foi agendado mais um encontro que seria para a exploração dos recursos do Coelho Sabido, primeira série, para que continuasse a elaborar as atividades.

Na semana seguinte, em que seriam trabalhados os conteúdos do *software* Coelho Sabido, havia na escola uma apresentação de dança dos alunos matriculados nas classes regulares, e a professora preferiu prestigiá-la com seus alunos. Assim, o encontro para a exploração dos conteúdos do *software* Coelho Sabido foi adiado para a primeira semana de aula do segundo semestre.

No entanto, a professora se comprometeu a elaborar as atividades por meio do *software* Mestre, para os demais alunos que faltavam, no período em que estes entrariam em recesso escolar e ela teria ainda que cumprir horas na escola.

Ao início do segundo semestre, quando foi perguntado se havia elaborado as atividades por meio do recurso, a professora justificou que os alunos vieram até o último dia de aula, não teve, portanto, disponibilidade de tempo para elaborar as atividades pedagógicas restantes.

A exploração do *software* Coelho Sabido ocorreu apenas na primeira semana de agosto. A professora, enquanto trabalhava com as atividades, já anotava em seu caderno a relação entre as atividades disponíveis no *software* e as necessidades acadêmicas e as peculiaridades de seus alunos.

Os dados indicaram a importância de associar atividades pedagógicas desenvolvidas no computador ao currículo, de forma que os conteúdos trabalhados por meio desse recurso sejam complementares às demais atividades realizadas em sala de aula, para favorecer a aprendizagem dos alunos (BELCHIOR, 2003).

Nessa perspectiva, a professora relacionou as atividades de acordo com as necessidades e potencialidades de seus alunos e optou por não desenvolver uma das contidas no *software*, por não se enquadrar à realidade de seus alunos, pois exigia deles um grande esforço físico, coordenação e velocidade de movimentos.

Durante o procedimento de capacitação para o uso do computador, a professora foi convidada a participar de uma aula no curso de graduação de uma faculdade, para conhecer o sistema educacional Holos; a professora assistiu à aula e levou um CD para gravar uma cópia para si.

Os relatos da professora, descritos à seguir, demonstram a relação entre o *software* Holos e a necessidade de sua aluna A2, sinalizando igualmente a sua concepção sobre esse recurso.

Por isso que aquele outro do::: Holos lá... é Holos né? Aquele programa da APAE de Bauru? Tinha essa parte de varredura visual aqui não tem né? Ai eu pensei justamente nela ((A2)) porque ele ia indicando::.

((frente à sugestão de trabalhar com o Holos)). Nesta parte ((varredura visual)) eu achei ele ((Holos)) interessante. Eu acho que ele rende nesse sentido. Agora::: na criação de atividades na elaboração de atividades e resposta pra gente eu achei o Mestre mais interessante.

[...] eu achei mais rápido ((Holos)) e::: achei muito interessante essa parte que ele mostrou da varredura visual. Se qualquer parte tivesse do lado de lá se ela batesse aqui já:: seria:: já parava né?

Embora tenha declarado que o recurso possibilitava a criação de atividades mais variadas que o *software* Mestre e mencionado o benefício desse *software* para a aluna A2, a professora não quis retomar seus conteúdos, no procedimento de ensino.

((Comparação entre os *softwares* Mestre e Holos)) É uma coisa mais simplificada ((Mestre)) que não demanda muito tempo o outro ((Holos)) tem muita coisa pra ser feita muita coisa pra criar TU::do aquilo lá né?

Percebe-se, na fala transcrita, que o motivo pelo qual a professora não se interessou pelo *software* Holos era o tempo exigido para a criação de atividades por meio desse recurso.

Nesse aspecto, Marinho (2007) destacou que o uso do computador, em ambiente de ensino, exige do professor tempo para elaborar estratégias didáticas, tempo para buscar informações atualizadas, testar *softwares* e descobrir as potencialidades educacionais do equipamento, para, dessa maneira, promover uma situação favorável à aprendizagem de seus alunos.

Após o procedimento de exploração dos *softwares*, iniciaram-se os procedimentos para o ensino de alguns recursos disponíveis do *Word*, tais como a formatação de texto, inserção de figuras e de tabelas.

Pretendeu-se, nos procedimentos adotados, explicar, sempre que preciso, as funções de recursos básicos de formatação e os procedimentos para utilizá-los. Nesse intuito, fez-se necessário que se visualizasse como a professora usava o *Word*, a fim de identificar se havia ou não a necessidade de explicação de algum procedimento.

Assim, foi entregue um texto impresso que continha um título, nome do autor e dois parágrafos. Sugeriu-se que digitasse o texto, respeitando a formatação seguida no documento. A professora ligou o computador mediante explicação da pesquisadora.

A pesquisadora expôs os procedimentos pelos quais deveria passar, para localizar e abrir o documento do *Word*. Quando a janela do arquivo se abriu, foram explicadas as funções de alguns recursos da janela do *Word*, tais como minimizar e restaurar. A professora demonstrou desconhecer a janela adjacente à página do *Word*, que apresenta a relação dos documentos abertos recentemente, sendo necessária a explicação da função do recurso e o procedimento de fechá-lo sem, com isso, fechar a janela do *Word*.

A professora estava visivelmente preocupada em relação ao tempo que iria despender para digitar o documento, pois, segundo ela, tinha feito curso de datilografia, mas tinha dificuldades para digitar no teclado, em razão da diferença de posicionamento das teclas do computador e da máquina de escrever.

Ao principiar a digitação do texto, a professora verbalizou várias dúvidas relativas à acentuação, a digitar a letra maiúscula e ao espaçamento e, por isso, a digitação do texto era constantemente interrompida. Desse modo, sugeriu-se que digitasse da forma que sabia, pois, ao término da digitação, poderia ser feita a formatação de todo o texto.

Foi trabalhado o seguinte conteúdo, nesse dia, em relação à formatação de texto: formatação de letras maiúsculas (*shift*, *caps lock* e maiúsculas e minúsculas), acentuação, alterar tamanho da fonte, linha (*shift* e hífen), negrito, itálico e sublinhado, Tab (parágrafo), selecionar texto, alterar cor da fonte, realçar uma palavra e formatar parágrafo: alinhamento: centralizado e justificado. Ao término da formatação, foi explicado o procedimento para salvar o documento.

Como houve ocorrência de dúvidas em relação a se o arquivo havia sido realmente salvo, solicitou-se que verificasse na pasta Meus Documentos, precisando de explicação para a localização do documento no computador. Ao localizar a pasta Meus Documentos, sugeriu-se que organizasse os documentos relativos à aula em uma pasta

específica; para tanto, explicou-se o procedimento de abrir a pasta e inserir o documento, já salvo nos Meus Documentos, na pasta recém-criada para aulas.

Vale ressaltar que o procedimento de intervenção para o ensino da professora consistiu na explicação da função do recurso, do procedimento em conjunto com a demonstração, da anotação dos procedimentos e da solicitação para que utilizasse.

A professora acenou com a possibilidade de usar o computador de sua casa para treinar as funções aprendidas. Nota-se a importância da capacitação, haja vista que a professora, embora tivesse o recurso em seu domicílio, não o utilizava por não saber manuseá-lo.

O segundo encontro, agendado previamente para a semana seguinte ao primeiro, não pôde ser realizado no dia previsto, já que a professora teve um contratempo e não ficou na escola, no horário de HTPC.

No dia seguinte, ao acompanhar as atividades em andamento no laboratório de informática, ela sugeriu que as reuniões passassem a ser às quartas feiras, visto que seus alunos ficavam na biblioteca praticamente durante todo o primeiro período de aula e, enquanto eles escolhiam seus livros, ela se disponibilizava para ir até a sala e aprender a manusear alguns recursos do computador.

Ao chegar, no horário combinado, a professora estava na biblioteca, seus alunos escolhiam livros, estavam presentes duas estagiárias de pedagogia, uma auxiliar de sala de aula e a voluntária da biblioteca. A professora, ainda que estivesse junto com os alunos, não desenvolvia atividade de ensino, leitura ou auxílio, porém estava numa mesa à parte elaborando atividades que possivelmente usaria em outro momento. As estagiárias de pedagogia estavam uma em cada mesa, lendo os livros para os alunos e auxiliando na manipulação e na escolha dos livros que os alunos retirariam, em empréstimo.

Com a chegada da pesquisadora, a professora se dirigiu à sala de aula e ligou o computador. Com a preocupação de dispor do menor tempo possível para essa atividade, pois estava em horário de aula, foi entregue à professora um texto sem formatação adequada, salvo num *hardware* removível (*pen drive*) e uma folha impressa com as sugestões de formatação (ex. título centralizado, negrito e outras formatações trabalhadas no encontro anterior), para que ela pudesse praticar mais e verificar se houve, nesse tempo, uma melhora no desempenho da atividade, por meio de um possível treino no computador de sua residência.

Após trabalhar os conteúdos de formatação de texto do *Word*, foram demonstrados os procedimentos para a localização e uso do teclado virtual do *Windows*, pois

se vislumbrou a possibilidade de emprego do recurso pelos alunos que tivessem dificuldades em utilizar o teclado.

Ao final do encontro, solicitou-se que ela aproveitasse o computador da sala de aula para treinar e elaborar atividades para seus alunos, tendo sido explicado, na ocasião, que embora não tivesse mais aulas referentes a esse tema, seria oferecido a ela auxílio para tirar dúvidas, sempre que necessário. Enfatizou-se que poderia e deveria sempre que possível fazer uso do caderno de anotações. Assim, agendou-se para a semana seguinte trabalhar com inserção de figuras e tabelas simples.

No terceiro encontro, foi abordada a inserção de figuras do arquivo, do *clip art* e do autoformas, explorando-se o recurso *Word Art*. A professora, ainda que tenha pensado em uma atividade para o Dia das Mães, por meio do recurso, quando chegou a data, a professora da sala de recursos adiantara-se e havia digitado um poema com figuras do *clip art* e imprimido cópias para os alunos das classes especiais.

Nesse mesmo dia, foram trabalhados os conteúdos de inserção de tabela, alteração de tamanho, mesclar células, alterar tamanho de coluna, ajustar uniformemente e bordas. Para tanto, foi entregue para a professora uma tabela simples de quatro linhas e duas colunas, para que fizesse segundo o modelo dado. Como necessitou de auxílio para inserir a tabela e selecionar a quantidade de colunas e linhas, foi-lhe explicado o procedimento e sugerido que completasse as informações, como no modelo, respeitando a formatação sugerida.

No quarto encontro, foram ensinados os procedimentos para gravar dois CDs de arquivos de dados. Foi flagrante a dificuldade da professora em entender os procedimentos de gravação, pelo fato de a versão disponível do Nero apresentar-se em inglês. Assim, embora tenha feito uso de registros de procedimentos adotados, necessitou de auxílio para realizar a gravação dos dois CDs.

Após esse procedimento, foi ensinado à professora como copiar um arquivo contido num CD para o computador. A professora anotou os procedimentos e teve dificuldades apenas para selecionar o arquivo a ser copiado.

Para verificar se ela havia compreendido os procedimentos para a gravação dos arquivos contidos num CD e como ela manifestasse o desejo de gravar um CD com arquivos de áudio, solicitou-se que ela o fizesse, mostrando-lhe apenas a diferença entre o procedimento para a gravação de arquivos de áudio do procedimento para gravação de dados. A professora teve dúvidas quanto ao procedimento, mas, ao perceber que era bastante semelhante ao de gravação de arquivos de dados, recorreu ao seu caderno de anotações e, quando a informação não estava registrada, solicitava auxílio para a pesquisadora.

Ainda que tenha manifestado insegurança inicial frente ao gravador de CD, que era totalmente desconhecido por ela, estava mais segura em relação ao recurso ao gravar o último CD, ainda que dependente de explicação.

A professora da sala de recursos, ao saber que a professora participante havia feito gravações de arquivos de dados, quis que a pesquisadora as fizesse para a sala dela também. O pedido foi protelado ao máximo, uma vez que se almejava que a professora participante fizesse a gravação dos arquivos ou que até mesmo ensinasse a professora da sala de recursos como fazer para gravar os arquivos desejados, já que haviam sido trabalhados os passos para a gravação. Pretendia-se, dessa maneira, fazer com que a professora fosse multiplicadora do seu conhecimento, no seu ambiente de trabalho.

Contudo, no último dia em que foram coletados os dados para a pesquisa, tanto a professora da sala de recursos quanto a professora da classe especial pediram que a pesquisadora fizesse a gravação de dois CDs de dados, um para cada.

Os dados revelaram que, embora tenha se promovido a instrução de como proceder para gravação de CDs de arquivos, a professora não fez uso desse recurso.

Ao término do procedimento de ensino, foi indicada a necessidade de elaborar o planejamento para o uso do computador pelos alunos.

Os resultados obtidos nos procedimentos de ensino para o uso do computador pela professora demonstraram a aprendizagem para o manuseio dos recursos ensinados, e ela chegou a até mesmo confeccionar atividades para seus alunos, por meio desses recursos. Parece claro que o uso do computador exigia da professora mudanças das suas ações pedagógicas (LIBÂNEO, 2002, NASETTO, 2000 e ROSCHELL, et al., 2000).

No entanto, constatou-se que a professora, apesar de predisposta a aprender, não quis que os procedimentos de ensino fossem realizados fora do horário de aula e, mesmo que se comprometendo a elaborar as atividades por meio do *software* Mestre para os seus alunos, nos horários de HTPC, não o fez até o final dos procedimentos adotados.

Notam-se dois obstáculos para a implementação da formação do professor: uma relacionada à predisposição da professora para elaborar atividades por meio dos recursos, e a outra, referente à disponibilidade de tempo para a criação de atividades.

Nesse sentido, Manzini (2007) considerou que, para a implementação de estratégias de ensino contínuo, faz-se necessária a predisposição do professor em participar das fases no intuito de promover mudanças. No que se refere à disponibilidade de tempo, sabe-se que a professora dispunha dos horários de HTPC para planejamento e elaboração de atividades pedagógicas.

7.5 Desenvolvimento de atividades pedagógicas e uso do computador pelos alunos

A professora elegeu o *software* Coelho Sabido, primeira série, para iniciar as atividades no computador, uma vez que não havia elaborado as atividades por meio do *software* Mestre para os demais alunos, como havia prometido.

Para delimitar o tempo de uso do computador pelos alunos, considerou conveniente estipular uma média do tempo que dois alunos, com comprometimentos físicos distintos, utilizariam na execução de uma mesma atividade.

A professora estava sem estagiária, distribuiu atividades para os demais alunos, ligou o computador e solicitou que, na ausência do aluno A11, o aluno A4 usasse o computador. Explicou os procedimentos para que o aluno acessasse os conteúdos do *software* e solicitou que ele escolhesse qual atividade desenvolveria.

Sabe-se que o planejamento para o uso do computador, em ambiente de ensino, é fundamental para oportunizar situações propícias à aprendizagem dos alunos (BIANCHINI, 2003; MARINHO, 2007; MASETTO, 2000).

No entanto, a professora não planejou o emprego do equipamento para os alunos, já que não delimitou o conteúdo nem a quantidade de atividades a serem realizadas, tendo que ser lembrada a fazê-lo na hora. Nesse momento, estabeleceu a atividade que o aluno deveria realizar.

Após o uso do computador pelo aluno, a professora comparou o seu desempenho em relação à atividade desenvolvida e as atividades semelhantes, executadas em sala de aula.

Nessa aí que eles se enrolam todos ((para contar))... talvez porque o computador é um recurso é:: mais atrativo ele ((A4)) fez certo quando eles fazem esse tipo de atividade no caderno sai errado.

A professora achou que o desempenho do aluno A4 no computador foi melhor, com respeito às atividades trabalhadas em sala de aula, em decorrência da atratividade do recurso. Contudo, há a necessidade de entender o contexto em que foram desenvolvidas as atividades no computador e as atividades cotidianas em sala de aula. Notou-se que, ao contrário das atividades de sala de aula, a professora deu atenção exclusiva para o aluno e mediou todo o processo de ensino. Assim, o diferencial se deu na mediação do conhecimento, por parte da professora.

Nesse aspecto, Lima (2005) encontrou, no seu estudo, que o uso do computador favoreceu aos alunos a construção de conhecimento devido à intervenção do professor para

oferecer condições propícias à aprendizagem. Por conseguinte, o computador, como qualquer outro recurso pedagógico, precisa da mediação do professor para permitir relações entre o conhecimento a ser aprendido e as necessidades dos alunos.

Dessa maneira, embora a professora concebesse o computador como um recurso para ser utilizado da forma mais autônoma possível, ficou ao lado do aluno e mediou o procedimento de ensino. Chamou a atenção para os conteúdos e para a atividade, explicou os procedimentos para o uso, estabeleceu relações com os conteúdos trabalhados em sala de aula, identificou o processo de raciocínio do aluno, retomou o enunciado da atividade, apontou erros e forneceu o *feedback*, mediante as respostas dadas pelo aluno.

Ela analisou a maneira como o aluno A4 realizou uma atividade de matemática, disponível no *software* Coelho Sabido, que envolvia a contagem de figuras.

Você viu como ele contou mais difícil? Foi pelo meio foi embaixo... foi em cima isso que eles fazem... eles não usam a cabeça pra facilitar... eu fico besta ((contagem do aluno não segue uma seqüência padronizada)).

Ainda que o aluno tivesse chegado ao resultado correto da operação matemática proposta, a professora menosprezou a forma com que este contou a seqüência de figuras, por não ser a usual.

Sabe-se que cada aluno, independentemente de ter deficiência ou não, possui necessidades e características peculiares, de sorte que o modo como constroem o conhecimento também pode ser diferente. É importante que o docente entenda e respeite o procedimento com que o aluno constrói o seu conhecimento, a fim de desenvolver novas habilidades educacionais.

Como o procedimento começou com quarenta minutos de atraso, constitui problema para que o aluno A9 usasse o recurso no mesmo dia, sendo a sua atividade adiada para dia seguinte.

No dia da atividade com o aluno A9, as auxiliares de sala de aula preparavam as lembrancinhas para o Dia dos Pais, para os alunos levarem para casa. Os alunos jogavam jogos de memória, quebra-cabeça e de encaixes, escolhidos aparentemente sem um planejamento prévio.

Os dados observados indicaram que a professora não propiciou a seus alunos a confecção das lembranças para o Dia dos Pais. Vale ressaltar que essa atividade poderia, desde que planejadas as estratégias e adaptações necessárias, ser realizada pelos alunos da sua sala de aula.

Nesse aspecto, afirma-se que o educador comprometido com o ensino e com a aprendizagem de seus alunos deve favorecer o uso de recursos e de estratégias flexíveis, para atender às necessidades de seus alunos (REGANHAN, 2006).

Houve necessidade de aproximar a carteira do aluno da mesa do computador, visto que a mesa não permitia o encaixe da cadeira de rodas e ele não alcançava o *mouse* (Figura 1).

A professora explicou os procedimentos para acessar a atividade e delimitou a mesma atividade que o aluno A4 havia feito no dia anterior. Como estava preocupada com a confecção das lembrancinhas para o Dia dos Pais, alternou a sua atenção entre ambas as atividades, deixando a mediação do processo de ensino, quando não estava próxima, sob a responsabilidade da pesquisadora.

Foi necessário o uso do *mouse* adaptado e de material concreto para facilitar a resolução das operações matemáticas contidas em uma das atividades do *software*.

Após o uso do computador pelo aluno A9, a professora comparou seu desempenho ao do aluno A4.

[...] vai ter uma diferença que ontem o A4 ele tinha mais mobilidade né? Na coordenação motora então ele podia ir contando... ((manualmente))

[...] e também ele tem a fala o A4 né? Ele ((A9)) não tem. Não dá nem pra ajudar:: já acabou? conta de novo. Isso o A4 fazia sozinho.

[...] o A4... ele tem a coordenação mas ele não tem atenção. ((aplicação com o A9))

Os relatos da professora, descritos a seguir, mostram que o aluno A9, embora fizesse uso do *mouse* adaptado, necessitava do auxílio de alguém para apontar ou contar as figuras, pois se ele utilizasse o *mouse* para contar sozinho, ele despenderia muito tempo.

Eu acho que ele sozinho num:: não sei se:: ...não sei se é uma desvantagem assim porque é o que ele consegue né? Tipo assim... outro que consegue vai mais rápido contando... apontando... agora até ele ir lá:: levar colocar... aí ele fica menos tempo no computador... Porque aí eu acho que ele... ele teria uma desvantagem nessa questão porque ele vai ficar:: menos tempo aqui.

Eu não sei se quem pudesse ficar aqui depois a gente vê...((ir apontando)) pra ele ((A9)). Porque senão ele vai precisar do material concreto aí acho que vai demorar mais.

Identificou-se, no relato apresentado, a dificuldade da professora em respeitar o ritmo e o modo de cada aluno para desenvolver uma atividade.

Como ela havia ressaltado a necessidade de auxílio por parte de estagiários, para a implementação de atividades por meio dos recursos de informática, na sua sala de aula, a elaboração de um quadro para o uso dos recursos de informática pelos alunos respeitou os horários em que haveria estagiários na sala de aula (Quadro 3).

Segunda-feira		quinta-feira	
14h-15h	15h30min-16h30min	14h-15h	15h30min-16h30min
A11	A6	A9	A4
A7	A2	A5	A1
A3	A10	A12	A8

Quadro 3 - Quadro de horários para o uso do computador pelos alunos.

Os horários estabelecidos eram das 14h às 15h e das 15h30min às 16h30 min. Contudo, adiantou-se o horário fixado para o uso dos alunos, apenas na primeira semana, para de 13h às 13h45min e das 13h45min às 14h45min, haja vista a necessidade dos alunos em ensaiar, no segundo período de aula, uma apresentação para um evento comemorativo.

Nota-se que os alunos escalados para usar o computador na primeira semana correspondiam aos do grupo avançado; os alunos da segunda-feira, da segunda semana, pertenciam ao grupo intermediário ou pré-silábico, enquanto os alunos indicados para usar o computador na quinta-feira, da segunda semana em diante, pertenciam ao grupo inicial.

Vale ressaltar que os grupos intermediário e inicial, segundo relato da professora, se beneficiariam mais dos conteúdos do programa educacional Mestre. Desse modo, optou-se por essa distribuição, a fim de que a professora pudesse elaborar atividades no programa Mestre, enquanto os alunos pertencentes ao grupo avançado utilizavam o *software* Coelho Sabido, primeira série, porque os conteúdos do *software* correspondiam aos trabalhados por esses alunos, em sala de aula.

Após a elaboração dos horários, foi oportunizado o uso do computador pelos alunos para atividades pedagógicas. Os resultados referentes ao uso desse recurso estão descritos a seguir.

No primeiro dia, estavam presentes na sala os alunos A2, A9, A4, A10, A5 A12 e A7. O aluno A8 chegou após as 13h30min. Não havia estagiários, uma das auxiliares se ausentou e a outra estava em horário de almoço. Os alunos estavam sem fazer nenhuma atividade.

Ao ver a pesquisadora, a aluna A2 indicou, por meio de gestos e expressões faciais, que queria usar o computador; foi explicado para ela que havia dias certos para cada aluno utilizar o recurso.

A professora, no momento da chegada da pesquisadora, preenchia a planilha para o emprego do recurso em sua mesa. Disse que o aluno A11, escalado para utilizar o computador, junto com o aluno A6, havia faltado; e quis saber a opinião da pesquisadora, para ver se substituía o aluno ausente por outro, alterando assim a sua escala, ou, se na ausência de um aluno, apenas o que já foi agendado usaria o recurso. Não houve interferência para a tomada da decisão e a professora decidiu não alterar a planilha e, por isso, somente o aluno A6 pôde trabalhar no computador, nesse dia.

A professora pediu para que o aluno ligasse o computador, inseriu o *software* do Coelho Sabido, primeira série, no *drive* de *CD Rom* e recomendou que ele prestasse atenção à história inicial do *software*. Essa história contextualizava as atividades disponíveis no recurso. A professora, enquanto o aluno escutava a história e se inscrevia para a atividade no *software*, dirigiu-se à sua mesa para continuar a preencher a planilha, retornando a auxiliá-lo ao início da tarefa.

A atividade estipulada consistia em realizar operações matemáticas de soma e de adição; estipulou-se um tempo de 50min para a realização de 16 operações matemáticas.

Vale ressaltar que o aluno A6 possuía e fazia uso do computador em sua casa, não necessitando da presença constante da professora, para auxiliá-lo no manuseio e na execução da atividade. Identificou-se, assim, a possibilidade de a professora mediar o uso de um aluno no computador com os demais alunos realizando outras atividades, desde que tivesse planejado previamente as atividades e estratégias de ensino.

Durante a execução da atividade, a aluna A2 vocalizou duas vezes, para chamar a professora. Na primeira vez, a professora, ao perceber o desejo da aluna em usar o computador, explicou que cada um teria um dia certo para usar. A aluna indicou, por meio de gestos, o outro computador da sala e a professora não respondeu. A aluna voltou a chamar a professora e apontar com a cabeça a prateleira onde ficam os jogos e recursos.

Diante dessa situação, a professora relatou para a pesquisadora que não elaborou atividade para os demais alunos, mas que, no próximo encontro, quinta-feira, ela o faria. Voltou a sua atenção para aluna A2 e disse que depois que terminasse a atividade no computador iria oferecer atividades para todos os alunos.

Na ausência de atividade, o aluno A4 se aproximou da professora e perguntou se poderia pegar um dominó; a professora, no entanto, negou seu pedido.

Ao perceber que a aluna A2 estava inquieta e que mostrava a bolsa insistentemente, a pesquisadora levantou e pegou a bolsa da aluna; ao abri-la, a aluna indicou um livro que estava dentro, a pesquisadora o apanhou e perguntou se a aluna gostaria que lesse para ela. A aluna expressou-se positivamente e a pesquisadora leu o livro, enquanto a professora ficava com o aluno A6 no computador.

Após a leitura, a aluna manifestou, por meio de gesto, o desejo de desenhar. Perguntou-se à professora se poderia dar lápis e papel para a aluna. A professora consentiu e foram oferecidos à aluna esses instrumentos. Ela precisou de auxílio total para a preensão da canetinha e para trocá-la, sempre que quisesse usar outra cor.

Em meia hora, o aluno A6 terminou a sessão de atividades estipuladas, mas a professora estendeu o uso do recurso pelo aluno por 45min, justificando que ele teria ficado menos tempo que os demais alunos do teste, por não ter comprometimentos em membros superiores e de fala.

O dado indicou que a prioridade da professora não era a atividade, mas sim o tempo para o uso do recurso; nesse sentido, observou-se que o aluno A6, após realizar 32 operações matemáticas, o dobro da estipulada, foi solicitado a realizar duas atividades referentes à contagem por sistema monetário. Ressalve-se que essas atividades não estavam no planejamento.

A descrição desse contexto demonstra a necessidade de pressupostos teóricos que fundamentem a prática da professora, para atribuir a finalidade educativa e favorecer a aprendizagem de seus alunos (BIANCHINI, 2003; MANZINI, 2007).

Após o término da atividade, às 14h15min, o aluno desligou o computador e retornou para o seu lugar. A professora voltou para sua mesa, continuando a preencher, na planilha, a sua avaliação do desempenho do aluno, no campo Observações Necessárias (Apêndice F). Sugeriu à pesquisadora que fizesse alterações no tamanho das células da planilha, pois o espaço era insuficiente para descrever todas as informações que queria.

A professora explicou que achava necessário repetir a atividade com o aluno, para que ele fixasse mais os cálculos e correspondências de valores, perguntando à pesquisadora se era possível repetir a atividade na planilha. Obteve a confirmação da possibilidade de repetição da atividade, desde que estivesse fundamentada no objetivo para o ensino desse aluno.

Os dados revelam que a professora não preparou atividades para os demais alunos, no primeiro período de aula, preocupando-se apenas com as atividades relacionadas ao computador e com o preenchimento da planilha. Todavia, a professora poderia ter preenchido

a maioria dos campos da planilha previamente, visto que esta contempla informações concernentes ao planejamento das atividades.

Com exceção da aluna A2, que fez uma atividade ao solicitar para a pesquisadora depois de várias requisições para a professora, os demais alunos ficaram ociosos durante todo o primeiro período do procedimento de uso do computador pelo aluno A6.

Observou-se que apenas dois alunos (A2 e A4), entre os oito presentes, solicitaram alguma atividade para a professora. Os demais alunos se mantiveram quietos, nos seus respectivos mobiliários.

Por meio do procedimento adotado, pode-se afirmar que, enquanto o aluno A6 usava o equipamento, seria possível à professora assistir pedagogicamente todos os seus alunos, já que esse aluno não carecia que ela permanecesse o tempo todo ao seu lado, porque não apresentou dificuldades referentes ao manuseio do computador, além de três de seus doze alunos terem faltado.

Ao partir da premissa de que o computador, assim como qualquer outro recurso pedagógico necessita de planejamento e mediação, por parte do professor (MARINHO, 2007; MASETTO, 2000; VALENTE, 1991), constata-se que não se deve supervalorizar o recurso do equipamento, em detrimento de outros recursos pedagógicos presentes na sala de aula (PERRENOUD, 2000; VALENTE, 1991; 1993). Assim, o aluno pode necessitar de maior ou menor auxílio frente à dificuldade de manuseio, dúvidas ou aspectos peculiares de cada um, independentemente do recurso utilizado.

No segundo dia, estavam previstos para usar o computador os alunos A4 e A9. O horário para o aluno A4 era das 13h às 14h, enquanto o aluno A9 usaria das 14h às 15h, já que, no segundo período de aula, os alunos ensaiariam uma apresentação.

Nesse dia, estavam presentes os alunos A2, A5, A7, A9, A10, A11. Não havia auxiliares na sala, nem estagiários.

Conforme combinado, a pesquisadora chegou às 13h, momento em que a professora conversava com a professora da sala de recursos, e seus alunos estavam sem fazer nenhuma atividade.

Como a professora havia solicitado, no encontro anterior, que se fizessem alterações nas colunas e células da planilha impressa, para que pudesse anotar maior número de informações sobre o uso do computador pelos alunos, foi-lhe disponibilizada a versão digitalizada da planilha; desse modo, seria possível à professora ajustar as células conforme o preenchimento. Para tanto, a pesquisadora salvou as planilhas no computador e criou um

atalho, na área de trabalho, para facilitar o acesso. Em seguida, o computador foi disponibilizado para o uso dos alunos.

A professora inseriu o *software* no *drive* de *CD Rom*, para que o aluno A9 pudesse utilizar o computador. Os alunos A4 e A9 estavam escalados para usar o equipamento; contudo, o aluno A4 faltou e a professora atribuiu ao aluno A9 a mesma atividade, desenvolvida pelo colega, no planejamento, no intuito de reforçar o conteúdo.

A professora sentou-se em sua mesa e disse que iria preencher a planilha impressa para depois “passar a limpo” no computador. O aluno ficou sob a orientação pedagógica da pesquisadora. A professora, à distância, analisava o desempenho do aluno, nas atividades, e preenchia a planilha.

O aluno A9 terminou o que lhe foi solicitado às 14h25min. Nesse momento, a pesquisadora foi questionada sobre o desempenho do aluno na atividade e, mediante exposição, a professora complementou as suas anotações. Os demais alunos continuavam sem fazer nada e, logo em seguida, desceram para o intervalo.

Ao ser questionada se haviam iniciado os ensaios, para o Dia Internacional do Deficiente, a professora argumentou que o evento não aconteceria mais, por razões que ela não soube explicar. Assim, solicitou-se que os horários estabelecidos previamente para o uso do recurso de informática, das 14h às 15h, por um aluno, e das 15h30min às 16h30min, por outro, fossem seguidos.

Observou-se, novamente, que a professora não ofereceu nenhuma atividade para seus alunos e, nesse encontro, se eximiu da responsabilidade de mediar os conteúdos disponíveis no *software* com as necessidades de aprendizagem do aluno A9.

Para o terceiro dia, estava prevista a aplicação da atividade com os alunos A2 e A7. No horário previsto para o início das atividades, às 14h, a professora estava arrumando o seu armário na sala de aula e os alunos A2, A3, A4, A5, A6, A8, A10 e A12 estavam na sala sem fazer nenhuma atividade, enquanto a estagiária do projeto de comunicação alternativa recortava e arrumava os recursos de comunicação impressos, Uma auxiliar estava na sala de aula e a outra em horário de almoço.

A professora ligou o computador às 14h35min e mostrou a planilha de uso do recurso que havia preenchido para apreciação da pesquisadora. Apresentou dúvidas sobre como visualizar a página inteira, como alterar o espaçamento das colunas da tabela e como fazer correção de gramática. A pesquisadora explicou os procedimentos e demonstrou como fazer as alterações e correções.

Em seguida, a professora inseriu, no *drive* de *CD Rom*, o *software* Coelho Sabido, 1ª série e elegeu a opção Ateliê do Pierre, que continha atividades de seqüência de cores e elaboração de cartazes. Disse que os dois alunos A2 e A7 não teriam condições de desenvolver as atividades de matemática que os alunos A9 e A4 resolveram em decorrência do nível de aprendizagem, mas que, devido ao comprometimento motor, não sabia se as atividades contidas no Ateliê do Pierre poderiam ser funcionais para os alunos. Desse modo, solicitou a opinião da pesquisadora, que lembrou que contava com o *software* Mestre, porém, ela não havia preparado mais atividades para o grupo inicial e nem atividades para o grupo a que os alunos A2 e A7 pertenciam. Como faltavam apenas 15min para o intervalo, disse que os alunos utilizariam o computador assim que retornassem.

No retorno do intervalo, às 15h40min, a professora solicitou que a pesquisadora gravasse um CD de arquivos para a colega da sala de recursos e continuou a arrumar o armário. Esta, ao terminar de gravar os CDs, perguntou-lhe se iria trabalhar com os alunos no computador, no entanto, como resposta, obteve novo pedido para que gravasse mais três CDs para a mesma professora e que depois os alunos usariam o computador.

Ao finalizar a gravação do último CD, a professora da sala de recursos entregou um outro CD para que a pesquisadora fizesse uma outra cópia de arquivos, o que não foi possível em decorrência do horário, 16h15min. Entretanto, esta se propôs gravá-lo no dia seguinte, caso a professora participante não o pudesse fazer mais tarde.

Ao perguntar, novamente, se iria trabalhar com algum aluno no computador, a professora disse que não havia elaborado atividades no Mestre, por não ter conseguido. Imediatamente a pesquisadora abriu o *software* e pediu para que a professora demonstrasse o procedimento que teria utilizado, no intuito de visualizar os motivos pelos quais não estava conseguindo elaborar as atividades. Esta, por sua vez, apresentou dúvidas em relação a: 1) selecionar opção para criar uma nova atividade; 2) quanto ao tipo: almejava elaborar operações de ligar ou correspondência número/quantidade, opções de atividades oferecidas pelo *software* Holos; e, 3) quanto à quantidade de modelos.

O resultado é que nenhum aluno agendado usou o computador, pois a professora não elaborou as atividades específicas para o grupo; disse que os alunos A2 e A7 usariam o computador no próximo encontro. Para tanto, teria que intercalar os horários estabelecidos para os outros dois alunos, ficando de elaborar atividades para esses alunos no *software* Mestre, no horário de HTPC. Os alunos, neste dia, não fizeram nenhuma atividade pedagógica ou lúdica, visto que a professora ficou, a maioria do tempo, arrumando o armário.

No quarto dia, o computador seria usado pelos alunos A7, A2, A5 e A1. Vale explicar que o planejamento, para o uso dos recursos de informática, exigiria da professora a elaboração de atividades diferenciadas, visto que os alunos A7 e A2 estavam em níveis diferentes dos alunos A5 e A1 no que dizia respeito à alfabetização.

A professora chegou à classe, propositalmente, com meia hora de atraso, para verificar se a presença da pesquisadora influenciava no uso do computador pelos alunos ou se, na ausência dela, os alunos o fariam, cumprindo o horário estabelecido. Quando chegou à sala, os alunos estavam desenvolvendo uma atividade conjunta, de responder charadas, na qual a professora lia o enunciado e os alunos falantes respondiam. Embora houvesse a estagiária do projeto de Comunicação Alternativa no local, não foi oferecido nenhum recurso de comunicação alternativa para favorecer a interação dos alunos não-falantes com a professora e com os demais colegas na execução da atividade.

Notou-se, portanto, que aquela atividade não atendia às necessidades específicas dos alunos; verificou-se, nesse caso, o descompromisso da professora com o ensino, uma vez que se sabe que o professor deve fazer uso de métodos, técnicas e recursos que atendam as necessidades de seus alunos e favoreçam a sua aprendizagem (BUENO, 1999, OMOTE, 2001, REGANHAN, 2006).

Com exceção do aluno A7, os demais alunos escalados para usar o computador haviam faltado à escola. A professora posicionou o aluno em frente ao computador sem que este houvesse terminado de resolver as charadas com os demais. Comentou que não havia elaborado as atividades para o aluno como havia se comprometido. Foi até a sala de recursos, de onde voltou com o *software* Show de Copa 2006, dizendo que não sabia os conteúdos que tinham nele, mas que, por se tratar de futebol, o aluno teria motivação para fazer a atividade.

Pôde-se observar, entretanto, que os conteúdos disponíveis no *software* eram de cunho lúdico e, com exceção do jogo de memória, pouca coisa poderia contribuir para desenvolver alguma habilidade acadêmica. Ocorreu que, sem um planejamento prévio, os alunos o utilizaram apenas para recreação, como tantos outros recursos já utilizados por eles.

Com certeza, as tecnologias de informação e comunicação devem ser incorporadas como complemento às atividades pedagógicas (TAKAHASHI, 2000). No entanto, para que isso aconteça, é necessário planejamento prévio das ações a serem desenvolvidas com os alunos.

Como conseqüência, pela falta de planejamento prévio e por desconhecer os conteúdos trabalhados, a professora absteve-se de preencher a planilha de uso do computador. Os dados referentes ao uso do computador pelos alunos indicaram a dificuldade da professora

em estabelecer o planejamento das suas ações. Por conta disso, comprovou-se a dificuldade da profissional em trabalhar com um aluno no computador e desenvolver outras atividades com os demais alunos, em elaborar as atividades a serem desenvolvidas no computador em sala de aula e em favorecer a aprendizagem dos alunos por meio da utilização dos recursos.

Terminada essa coleta, a pesquisadora optou por afastar-se do local de pesquisa por volta de um mês e meio, para depois retornar e verificar se o uso do recurso ocorreu na sua ausência em sala de aula. Os dados referentes à avaliação das mudanças da prática de ensino estão contemplados a seguir.

7.6 Avaliação das mudanças da prática de ensino

Serão apresentados neste item: 1) os resultados obtidos por meio da planilha de registro do uso do computador pelos alunos da classe especial; 2) relatos dos alunos referentes ao uso do computador da sala de aula; e 3) relatos da professora para identificar se houve mudança na suas percepções sobre o uso do computador.

7.6.1 Análise dos resultados referentes à planilha

A pesquisadora retornou à classe especial para verificar o preenchimento da planilha de uso do computador, pela professora, após 50 dias letivos do último procedimento adotado.

A professora, que não havia sido avisada previamente, pediu para que a pesquisadora não salvasse uma cópia para si, pois faltavam dados não preenchidos. Segundo relato, a participante havia preenchido, numa folha à parte, o registro do uso do computador por alguns alunos e não havia inserido as informações na planilha.

Diante desse fato, a pesquisadora salvou uma cópia da planilha e indicou a possibilidade de a professora adicionar os dados que faltavam e que seriam coletados no dia seguinte. Os registros adicionados referem-se ao uso do computador pelos alunos A4 e A10 e estão inseridos, em negrito, no Quadro 4, apresentado a seguir.

Aluno	Data/ Horário	Atividade	Programa utilizado	Adaptação usada	Observação que achar necessária
A11	13/8/07- 14:00 às 15:00 h.	Adição / Subtração Unidade / dezena	Coelho Sabido 1ª série	----- --	Aluno ausente
A6	13/8/07- 15:30 às 16:30 h.	Adição / subtração Unidade / dezena	Coelho Sabido 1ª série	----- --	- O aluno já tem computador em casa e possui muita facilidade em manuseá-lo. Necessitou no início de muito auxílio para se concentrar nas atividades. Tornou-se mais independente no decorrer das atividades e já conseguia realizar sozinho quase todo o processo.
A4	16/8/07- 14:00 às 15:00 h.	Adição / Subtração Unidade / dezena	Coelho Sabido 1ª série	----- --	Aluno ausente
A9	16/8/07- 15:30 às 16:30 h.	Adição / Subtração Unidade / dezena	Coelho Sabido 1ª série	Roller mouse, Material dourado -Mesa adaptada	O aluno possui muitas dificuldades motoras e necessita de adaptações para realizar as atividades propostas. Possui muita força de vontade e concentração que lhe ajuda a superar suas limitações motoras.
Z	13/09/07- 14:00 às 15:00 h.	Adição / Subtração Unidade / Dezena	Coelho Sabido 1ª série	-----	O aluno consegue realizar as atividades sem adaptações motoras porém, necessitou de muita ajuda para compreender as atividades (lembrar dos processos de adição e de subtração). Também julgo importante relatar que o aluno retornou a escola depois de um longo período sem freqüentar devido a problemas de saúde.
A4	13/ 09/	Adição Subtração	Coelho Sabido Primeira Série		O aluno não necessitou de nenhum tipo de adaptações para manusear o computador. No início das atividades necessitou de auxílio para compreender as atividades e se concentrar isso ocorreu somente no início depois de um certo tempo já tinha compreendido todo o processo e sua atenção melhorou muito.
A7	17/09/07- 14:00 às 15:00 h.	Jogo da memória - Seleções, Bandeiras - Jogadores	Show da Copa-2006	- Roller mouse - mesa recortada	O aluno possui um bom entendimento para compreender o jogo porém, suas dificuldades se resumem a adaptações para torná-lo independente na execução das atividades.

Quadro 4- Planilha para o uso do computador, preenchida pela professora.

A2	17/09/07- 15:30 às 16:30 h.	Reconhecimento total do CD	Ursinho de Pijama	- Varredura visual	A aluna possui muitas dificuldades motoras em seus membros superiores por tal motivo necessita de muitas adaptações para conseguir manusear o computador, em muitos momentos só consegue realizar as atividades propostas por meio de varredura visual. Observei que a aluna demonstrou um interesse muito grande pelo computador e pelas atividades oferecidas. Também destaco o raciocínio excelente que a aluna possui.
A5	17/09/07- 14:00 às 15:00 h.	- Identificar o ursinho escondido - Identificar e Selecionar ingredientes para fazer um bolo	Ursinho de Pijama	- Roller Mouse - Outra cadeira	Este foi o primeiro dia em que a aluna entrou em contato com o computador da sala de aula sendo assim pode-se notar que a aluna ficou muito ansiosa e queria mexer no computador toda hora sem prestar atenção necessária e devida para realização das atividades. A aluna necessitou de algumas adaptações como: posicioná-la em uma cadeira compatível a altura da mesa do computador, auxiliá-la a movimentar o mouse adaptado.
A8	17/09/07- 15:30 às 16:30 h.		Coelho Sabido 1ªsérie	Aluno DV (adaptação total)	O aluno não possui a visão por tal fato neste dia como foi o primeiro dia do aluno no computador da sala logo no início do seu horário pedi para que ele com o auxílio das mãos percebesse como era o computador, onde ele estava posicionado, onde e como era o mouse, o monitor e etc. O CD escolhido para trabalhar com o aluno possui muitos momentos falados os personagens contam uma história, isso foi importante para chamar a atenção do aluno. Quanto a atividade escolhida o aluno respondia oralmente o que lhe era solicitado porém, necessitou de muito auxílio para compreender a atividade. Essa atividade foi escolhida por mim justamente para ampliar o vocabulário do aluno.
A10	17/09	Encontrar as formas geométricas indicadas nos envelopes. Identificar os ingredientes para o ursinho fazer um bolo.	Ursinho de Pijama	Mouse adaptado	Anotações: a aluna até o momento teve pouco contato com o computador por tal fato nesta data logo que iniciou o seu horário surgiu a necessidade de ensinar a aluna a manusear o computador e explicar todo o processo nas atividades propostas e seu desempenho nas atividades foi excelente.

Quadro 4- Planilha para o uso do computador, preenchida pela professora.

Ao retornar, no dia seguinte, a pesquisadora questionou sobre a ausência dos alunos A1, A3, A11 e A12 nos registros da planilha. No relato descrito a seguir, a professora justificou a ausência de registros do aluno A1.

[...] o A1 a gente colocou assim:: eu até não registrei nenhuma parte de:: observação sobre ele porque ele não foi sozinho... mas quando tem alguma coisa... quando ele já não tá fazendo alguma coisa aqui eu coloco lá e lá tem música até som lê fixa muito a atenção dele... então ele não fica de cabeça pra baixo não fica sonolento fica:: olhando aonde tá... olhando para a tela do computador assim a gente coloca bastante... agora vai chegar a hora que a gente vai colocar ele sozinho.

O aluno A1, embora tenha um horário reservado para o uso do computador (Quadro 3), foi disposto, algumas vezes, ao lado de algum aluno que utilizava o recurso, em decorrência das suas peculiaridades físicas, cognitivas e acadêmicas. O relato indicou a iniciativa da professora em aproximá-lo do computador, e que aluno demonstrou manter atenção ao monitor.

Ao ser questionada sobre a lacuna de registro do aluno A3, a professora justificou pela ausência do aluno na sala de aula, no dia em que estava agendado.

[...] Eu acho que o A3 não usou o computador aqui... eu acho que eu não coloquei o nome dele. Mas se ele não usou foi porque ele não deve ter vindo.

O aluno A11, segundo a professora, estava faltando muito e as faltas coincidiram com os dias em que ele estava agendado. Entretanto, explicou que o aluno usou o computador em momentos esporádicos, ao final da aula.

O A11:: eu não registrei quando ele usou porque foi num momentinho só... quando não tinha nada para fazer... ou quando ele já tinha acabado de fazer as atividades e:: e eu coloquei ele para ele não perder o vínculo porque eu fico com dó que ele tá faltando muito por motivos de saúde e também pessoal:: aí:: quando ele vem eu fico com dó porque até ele esperar chegar a vez dele de novo:: e eles gostam...aí eu o coloquei em alguns momentos quando deu tempo no final na aula mas nem registrei.

Observando os relatos da professora, é possível afirmar a ausência de planejamento prévio das atividades desenvolvidas para esse aluno em sala de aula. Para ela, o computador representava um recurso para o aluno não ficar ocioso no tempo livre, sem dar sentido pedagógico ao uso dessa ferramenta.

Com planejamento prévio, é possível o computador ser utilizado como um recurso pedagógico, para atender ao objetivo predeterminado e promover a aprendizagem de conteúdos e habilidades dos alunos (BEHRENS, 2000; LIBÂNEO, 2002; MASETTO, 2000).

Ao ser questionada sobre a atividade desenvolvida para o aluno A11, a professora informou:

Eu deixei ele ((A11)) fazer o do Coelho Sabido a atividade da tia:: do de:: matemática do::... Papai Urso e também deixei ele jogar o de futebol... que eles gostam bastante... ele fez o jogo da memória e da seleção de bandeiras dos países:: ... e de achar os jogadores do Brasil também.

Com exceção da atividade de matemática, há no relato da professora a indicação da limitação das atividades propostas pelo *software* Show de Copa, utilizado pelo aluno. Embora o tema seja atrativo para os alunos, principalmente os meninos, as atividades propostas por esse *software* têm características e finalidade de passar o tempo e não de desenvolver habilidades acadêmicas.

Repetimos que o uso do computador, em ambiente de ensino, requer da professora planejamento; as atividades, portanto, devem atender a objetivos pedagógicos e ser alicerçadas no currículo. Desse modo, o uso desse recurso não pode ser mediante improvisos, mas sim, fundamentado em pressupostos teóricos que orientem as ações pedagógicas, para favorecer situações significativas de aprendizagem (BIANCHINI, 2003; MASETTO, 2000). Nesse sentido, retoma-se a afirmativa exposta por LIBÂNEO (2002) de que a tecnologização do ensino não resolve as questões de aprendizagem.

Em relação à ausência de registro do uso do computador pela aluna A12, a professora justificou que não havia registrado o uso do computador por ela ter usado o recurso com uma estagiária. Como não havia acompanhado o procedimento, não poderia descrever o desempenho da aluna.

O da A12 não está marcado?... eu sei que ela usou o do ursinho... ela usou no computador velho porque no novo ele não:: ele não roda... ela usou um dia com uma estagiária... mas eu não sei o dia e nem o horário tem problema?... Ela::: eu não registrei na planilha porque eu não vi o:: eu não vi como que ela estava se saindo não dava para preencher as observações.

Os dados referentes aos dias 13/08/07 e 16/08/07 correspondem aos dois primeiros dias do procedimento de intervenção acompanhado pela pesquisadora e descrito neste estudo.

A terceira data seria o dia 20/08/07, mas os alunos A2 e A7 não usaram o computador porque, como já descrito, a professora não havia preparado as atividades no Mestre para eles e, os conteúdos disponíveis no *software* Coelho Sabido -1ª série- estavam, segundo a professora, além das suas habilidades acadêmicas.

Entretanto, no dia 23/08/07, os alunos A1, A2 e A5 faltaram e, embora o aluno A7 tenha utilizado o recurso, o registro do uso não está descrito na planilha, pois a professora

justificou que não iria registrá-lo por desconhecer os conteúdos disponíveis no *software* e por não ter realizado o planejamento prévio das atividades.

Após a saída da pesquisadora, houve a ausência de registro de cinco datas consecutivas. A professora retomou o registro apenas no dia 13/09/07, com o aluno Z, que não participou do estudo por ter perdido o vínculo com a escola, no período em que foi realizada a coleta de dados, e com o aluno A4. Vale ressaltar que quem estava agendado para esse dia eram os alunos A1 e A5; contudo, na ausência destes, na sala de aula, a professora disponibilizou o computador para os alunos A4 e Z, justificando que o aluno A4 usou o computador por não tê-lo usado no seu dia, por motivo de ausência, e o aluno Z, por não ter um horário próprio para o uso do recurso (Quadro 3).

Os alunos A3 e A10 estavam agendados para usar o computador no dia 17/09/07, porém o aluno A3 não utilizou o recurso por estar, segundo a professora, ausente nesse dia. Entretanto, nesse dia ocorreu um fato interessante: a professora fez uso dos dois computadores da sala de aula, no mesmo dia, intercalando cinco alunos para o uso do recurso. Embora não esteja registrado na planilha, pelo fato de a professora não se ter recordado, o uso do computador pela aluna A10 dever ter sido entre 13h e 14h, visto ser essa a única alternativa de horário possível.

Vale lembrar que o fato de a professora ter utilizado o computador da sala de aula em conjunto com o do projeto denota a maior segurança dela, no trabalho com os recursos de informática disponíveis na sala de aula.

Embora a professora tenha relatado, ao elaborar o quadro de horário para o uso do computador, que os alunos do grupo inicial, A1, A3, A5, A6, A8, A10 e A12, e intermediário, A2 e A7, se beneficiariam mais dos conteúdos do programa educacional Mestre, por estarem na fase inicial da sua alfabetização, identifica-se, no Quadro 4, que os alunos, com exceção de A6 e A8, utilizaram o *software* Coelho Sabido, *softwares* fechados, tais como o Ursinho de Pijama e Show de Copa, cujas atividades eram de cunho lúdico.

Afirma-se que o simples uso do recurso não implica finalidade pedagógica ou educativa (PORTO, 2006). Como já exposto, há necessidade de planejamento prévio dos conteúdos a serem trabalhados, para que atendam à finalidade educativa (BIANCHINI, 2003; MASETTO, 2000)

Constatou-se que a professora não elaborou as atividades por meio dos *softwares* Mestre para os seus alunos, como havia se comprometido a fazer, desde o início dos procedimentos de ensino com o uso desse recurso.

Entretanto, vale ressaltar a iniciativa da professora em explorar e identificar atividades possíveis, para seus alunos, por meio de dois *softwares* que não haviam sido contemplados no procedimento de ensino, na fase de intervenção.

Dos nove alunos que tiveram o uso do computador registrado pela professora, na planilha, seis necessitaram de um ou mais tipos de adaptações. Quatro alunos fizeram uso do *mouse* adaptado: A9, A7, A5 e A10; dois utilizaram a mesa com recorte em semicírculo: A9 e A7; e apenas o aluno A9 fez uso de material dourado, para auxiliá-lo na resolução das operações matemáticas.

No caso da adaptação utilizada pela aluna A2, vale explicar que a varredura visual de que lançou mão não era um recurso disponível no *software* escolhido, mas que a aluna indicava com o olhar ou com a língua a direção em que seu auxiliar, ou quem estivesse ao seu lado, deveria levar o cursor, até que ela sinalizasse para parar.

A aluna A5 necessitou de uma cadeira maior pelo fato de que a sua cadeira não permitia a visualização e nem o manuseio adequado dos recursos de informática. Contudo, não foi possível o apoio dos pés a 90°, como indica a literatura específica na área.

Embora a professora tenha registrado o uso de adaptação total para o aluno A8, não descreveu nenhuma adaptação para a atividade. Na tarefa desenvolvida pelo aluno, havia a possibilidade de escutar a frase para que ele escolhesse algumas palavras que a completava. O sentido da adaptação, neste caso, está estritamente relacionado ao de auxílio total.

No campo de observações, a professora apresentou considerações sobre o desempenho dos alunos nas atividades desenvolvidas no computador da sala de aula. Em todos os casos os alunos necessitaram de algum tipo de auxílio para desenvolver as atividades. Entre as necessidades de auxílio, encontraram-se as de adaptação para o manuseio, para manter a concentração e para compreender a atividade.

Segundo a professora, os alunos A9, A7 e A2, que são os alunos que apresentavam seqüelas mais graves que os demais alunos da sala, necessitavam de adaptações para o manuseio do computador, mas não indicou quais seriam essas adaptações.

As alunas A5 e A10 precisaram de auxílio para o manuseio dos recursos de informática. A aluna A5, além da adaptação da cadeira, necessitou de ajuda para o manuseio do *mouse*. A aluna A10, por não ter tido muito contato com o computador, segundo relato da professora, prestava atenção no *mouse* e não no cursor.

Os alunos A6 e A4 necessitaram de auxílio inicial para se concentrarem nas atividades desenvolvidas e, em ambos, a professora descreve que esse auxílio foi diminuindo, no decorrer das atividades.

Os alunos Z e A8, segundo a professora, necessitaram de auxílio para compreender alguns aspectos das atividades. Nesse sentido, o aluno Z precisou ser lembrado sobre as operações matemáticas de adição e subtração, enquanto o aluno A8, de explicações sobre o significado das palavras do texto trabalhado.

As necessidades de algum tipo de ajuda, apresentadas por todos os alunos, demonstram a contradição entre a prática e a concepção inicial da professora sobre o computador, quando mostrou que concebia o computador como um recurso que o aluno usaria da forma mais autônoma possível.

A professora descreveu, na planilha, as necessidades, que todos os alunos tinham, de algum tipo de auxílio para desenvolverem as atividades no computador. Referiam-se a recursos físicos, a adaptação e à presença do professor, para ajudá-los, no decorrer das atividades.

Os resultados indicaram que a professora não deu continuidade ao planejamento para o uso do computador. Embora tenham sido realizadas discussões dos procedimentos adotados sobre as potencialidades educativas do recurso, notou-se, diante das inúmeras possibilidades de uso como instrumento de ensino, a limitação dessas tarefas pelo emprego de *softwares* de entretenimento e do recurso em momentos esporádicos, sem planejamento prévio.

Afirma-se que o computador pode ser considerado uma ferramenta educativa, se implementar “a construção de processos de aprendizagem pela integração de conteúdos significativos (HEINDRICH, 2007, p. 27). Todavia, parece claro que seu uso estava arraigado à velhas práticas de ensino, que pouco contribuíam para os processos de construção de conhecimento pelos alunos.

Nesse aspecto, a literatura enfatiza que, embora o manuseio do computador exija do professor mudanças na prática de ensino (BARRETO, 2002; VALENTE, 1999; TAVARES, 2001), sabe-se que velhas práticas podem ser reproduzidas em ambientes informatizados de ensino, o que, por sua vez, repercute no uso limitado desses recursos (BELLONI, 2001; CYSNEIROS, 2001, FERREIRA, 2004; MORAES, 2002; PRETTO, 2001; ZAVASKI, 2005).

Assim, pode-se concluir que os conteúdos e as estratégias adotadas pela professora, para uso do computador, pouco ou nada colaboraram para a aprendizagem acadêmica de seus alunos.

Serão expostos, a seguir, os dados concernentes às informações obtidas por meio de entrevista com os alunos.

7.6.2 Análise dos relatos dos alunos

Vale lembrar que o roteiro utilizado para entrevistar os alunos A7 e A9 foi do tipo estruturado, por causa da especificidade das habilidades comunicativas desses alunos, enquanto, para A4 e A12 foi adotado o roteiro de entrevista semi-estruturado.

Durante o procedimento de coleta, houve a necessidade de refazer algumas perguntas, para assegurar a compreensão dos alunos.

Todos os alunos responderam que sabiam utilizar o computador. Com exceção da aluna A12, que contou ter aprendido a usar o computador na sua casa, os demais alunos entrevistados informaram que aprenderam a manuseá-lo na escola.

Todos eles afirmaram gostar de realizar as atividades no computador da sala de aula. Declararam que a professora era quem ligava o equipamento.

Frente à pergunta do que gostariam de fazer, no computador, e o que eles não faziam, os alunos responderam:

O que eu gostaria de fazer?... desenhar e escrever. (A4)

Desenhar. (A7)

Escrever .(A9)

Muitas coisas...Querida escrever no computador. (A12)

Os dados referentes a esse questionamento indicaram o desejo dos alunos em realizar outros tipos de atividades, além das oferecidas nos *softwares* disponibilizados pela professora. Ao contrário do que se esperava, os estudantes almejavam fazer tarefas próprias da classe, que podem ser resumidas em atividades de escrita e de desenhos, não manifestando o desejo de entrar em *sites* ou algum jogo específico.

Com respeito à escrita, sabe-se que os alunos com deficiências têm-se beneficiado do computador tanto para a aquisição dessas habilidades, quanto para o emprego desse recurso para comunicação (PFEIFER, 2003; ROSSEL, 2003). Embora tenha sido ensinado à professora alguns recursos disponíveis no *Word*, para a digitação de textos, incluindo a digitação por meio do teclado virtual, ela não disponibilizou essas atividades para seus alunos.

Os alunos entrevistados informaram que usavam CDs, ao lidar com o computador. Quando solicitados que relatassem qual o CD que tinham utilizado, a aluna A12 apontou o

software do Ursinho de Pijama, o aluno A7, o *software* de futebol, os alunos A4 e A9 disseram ter usado os *softwares* Coelho Sabido e de futebol.

O aluno A4 mencionou tanto os CDs que havia utilizado quanto a preferência do *software* de futebol, em relação ao do Coelho Sabido.

De jogos. Aquele do:: aquele do::: aquele do:: do:: campo lá e do coelho. De futebol é mais legal.

Embora o uso do computador pelos alunos A4 e A9 tenha sido registrado na planilha (Quadro 4) uma única vez, tendo os alunos utilizado, na ocasião, o *software* Coelho Sabido, era usual, segundo a professora, disponibilizar o computador para os alunos, em alguns momentos da aula.

O relato da professora, obtido no último procedimento de entrevista, esclarece como eram esses momentos:

[...] continua usando alguns dias... só que ai eu nem registrei nem nada porque:: daqui da sala... é:: um momentinho porque já deu tempo aí eu coloco um tiro um coloco o outro... mais assim pra não perder o vínculo e nem a vontade que eles ficam de ir para o computador...

Constata-se que esses momentos para o uso dos recursos de informática eram desprovidos de planejamento de ensino e, conseqüentemente, não tinham finalidade educativa. O computador era mais um objeto para manipulação e de entretenimento, quando os alunos ficavam sem nenhuma outra atividade.

O computador passou a ser mais um recurso que a professora, sem planejamento das atividades, deixava à disposição de seus alunos, instaurando-se, assim, as velhas práticas de ensino.

Ao questionar os alunos se precisavam de ajuda para o uso do computador, A7 e A9 responderam negativamente, concordando com as observações descritas pela professora, no campo de observações Quadro 4. Os alunos A4 e A12, por seu turno, disseram que, às vezes, necessitavam de auxílio.

Os relatos a seguir revelam quem os auxiliava, nesses momentos.

A professora. (A12)

Eu chamo a professora para ver se tá certo... ela fala que tá aí eu tenho que:: continuar. A:: as vezes é a V. ((estagiária)) as vezes é:: a outra estagiária elas me ajudam também. (A4)

Os alunos A4, A7 e A9 confirmaram a ausência de qualquer pessoa que se sentasse ao lado, para auxiliá-los nos momentos em que usavam o computador. A aluna A12 disse que a estagiária ficava ao seu lado, correspondendo ao relato da professora sobre o uso do computador por essa aluna.

Os quatro alunos entrevistados informaram que a professora explicava a atividade, considerando pouco o tempo em que eles ficavam no computador. É importante esclarecer que, para essa pergunta, foram fornecidas as alternativas das respostas para todos os alunos, pois exibiam dificuldades em entendê-la, devido à complexidade do enunciado.

Os alunos A4, A7 e A9 elegeram o CD de futebol como preferido e como sendo o mais utilizado. A12 relatou a preferência pelas atividades do *software* Ursinho de Pijama, destacando as atividades do CD como as que mais usava, no equipamento da sala de aula. Vale ressaltar que a aluna A12 utilizou, uma única vez, o computador da sala de aula e a atividade escolhida por ela era a do *software* de sua preferência. Os alunos A4, A7 e A9 usavam o *software* de futebol, sempre que a professora permitia.

Os quatro alunos responderam que não faziam atividades de escrita e de leitura no computador. Ao contrário dos alunos A4 e A9, A7 e A12 negaram ter feito tarefas de matemática no computador da sala de aula. Esses dados revelam que os *softwares* usados pelos alunos não contemplavam esses tipos de conteúdo.

Para identificar se houve mudanças na percepção da professora sobre o uso dos recursos de informática, realizou-se a entrevista com a participante. O cruzamento das informações advindas da planilha, dos relatos dos alunos e da professora permitiu analisar a aplicação dos recursos de informática, colaborando para a avaliação da ocorrência ou não de transformações na prática de ensino por meio desse recurso.

7.6.3 Análise dos relatos da professora

Como resultado, foi elaborado um sistema de categorias que contemplou os temas: 1) computador da sala de aula e suas categorias: concepção; uso do recurso; *softwares* para atividades; atividades a serem desenvolvidas; relação dos alunos com o recurso; necessidade de adaptação; relação da professora com o recurso; necessidade de auxílio para implementar o uso do recurso e 2) Laboratório de Informática e suas categorias: atividades desenvolvidas e planejamento das aulas.

Os dados serão, sempre que possível, confrontados com os relatos obtidos nos procedimentos anteriores, no intuito de identificar a ocorrência ou não de mudanças na percepção da professora sobre o uso do computador como recurso pedagógico.

Os relatos descritos, a seguir, apresentam a concepção da professora sobre o computador.

[...] é mais interessante. É tudo diferente e melhor até né? Que é mais atrativo você ficar na frente do computador do que ficar na frente do caderno (risos).

Eu acho que o computador tem que ser pensado assim:: como uma ferramenta a mais... um auxílio no desenvolvimento do seu trabalho. Tem que estar ali junto. Não dá para ficar longe.

[...] o computador não substitui o professor... precisa de uma coisa da gente porque até para você pedir para sentar lá falar o que vai fazer lá porque senão vai ficar uma coisa sem sentido usar o computador... vai ser só para atividade lúdica e o computador tem que auxiliar na parte pedagógica. O lúdico vai ter... acho que nem foge o lúdico do pedagógico porque só de você estar ali mexendo já é gostoso né? Já acaba sendo alguma coisa nesse sentido.

Esses trechos evidenciam que a professora concebia, ainda, o computador como melhor que outro recurso, por ser atrativo e por unir o lúdico com o pedagógico. Porém, para que o lúdico e o pedagógico possam atender à demanda de ensino, é necessário que a escolha de um determinado trabalho esteja pautada nos objetivos previamente delineados, na avaliação das necessidades e potencialidades de seus usuários e nas características do recurso (MANZINI, 1999).

O relato da professora mostrou a mudança de concepção do uso do computador como ferramenta de ensino no qual se faz necessária a presença do professor, para estabelecer o sentido pedagógico da atividade.

Embora a professora tivesse demonstrado, no seu relato, saber que o uso do computador teria que auxiliar a prática pedagógica, caso o contrário o uso seria apenas lúdico e perderia seu sentido, identificou-se, por meio de observação das atividades realizadas com o computador, tanto em sala de aula quanto do laboratório de informática da escola, e no cruzamento com os relatos dos alunos, que a professora não colocou em prática esses conceitos.

Verifica-se, na fala da professora, na seqüência, a descontinuidade do uso do computador da sala de aula.

Não com a frequência que tava antes porque agora com o projeto de encerramento de ano e de música aí diminuiu quase que totalmente de um tempo para cá.

Dessas duas semanas... principalmente de um mês para cá. Que ficou menos:: de usar com menos frequência mas do tempo que a gente colocou em prática deve ter dado o que? Um mês? Depois que você saiu a gente usou um mês naquele esquema de tabela de dias e horários... ai funcionou legal certinho o tempo... tudo... mas por causa dos outros projetos ficou mais espaçado... teve um dia que deu para colocar quatro ((alunos)) até. Que a gente utilizou o outro computador no mesmo dia.

A professora justificou que essa descontinuidade das atividades ocorreu por causa de outros projetos desenvolvidos na sala. Como sabia que os dias desses projetos coincidiam com os agendados para o uso do computador, a professora poderia remanejar o quadro de horários dos alunos no computador.

Uma outra possibilidade, bastante viável, seria empregar o computador como ferramenta para ajudar nos projetos desenvolvidos. Por exemplo, o projeto de música tinha atividades, como escrita das letras da música e desenho de figuras, que são inerentes a esse projeto.

Ao contrapor o relato da professora, no qual demonstrou que havia utilizado o computador durante um mês, após a saída da pesquisadora da sala de aula, com os dados registrados na planilha, verificou-se o desencontro dessas informações, já que a professora, depois que a pesquisadora concluiu a investigação, deixou de usar o computador por duas semanas e meia; quando retornou, utilizou apenas durante uma semana. Pode-se afirmar, por conseguinte, que a presença da pesquisadora influenciava no uso sistemático do computador.

Ainda que a professora houvesse sublinhado, no seu relato, que quatro alunos haviam trabalhado no computador, no mesmo dia, afirma-se que tal uso não implica a finalidade educativa (PORTO, 2006). Desse modo, os processos de ensino e de aprendizagem só poderão ser favorecidos mediante planejamento prévio das ações pedagógicas (MARINHO, 2007).

Os relatos da professora com respeito ao uso de *softwares*, para desenvolver atividades em sala de aula, são transcritos a seguir:

O Mestre é que ainda não. Mas colocamos o:: O Coelho Sabido bastante sabe? Da primeira série e um outro que eles também adoraram... principalmente os meninos que é da copa... uma série de jogos relacionados a futebol que eles gostaram... ai a gente colocou .

[...] teve o Ursinho de Pijama só que aí foi no outro computador que ele não abre aqui ((aponta o computador do projeto)) aí eu usei no outro... que aí

ele:: foi pro:: principalmente assim pra quem tava no:: primeiro grupo. Quem tava assim:: sem muito contato com o computador... coloquei pra A10 pra A5, A12 até o A6 chegou a usar um dia esse aí que ele achou bonitinho. Mas eles usaram... no outro computador ((da sala de aula))... não naquele ((do projeto)).

E do coelhinho da segunda série a gente ainda não:: nós também não colocamos. Mas vai chegar o momento de usar ainda também.

A professora informou que não utilizou o *software* Mestre, embora tivesse enfatizado, no momento de intervenção, que esse recurso seria importante para o ensino dos alunos, principalmente dos que estavam na fase inicial de alfabetização. Alguns desses alunos (A10, A5, A12 e A6), no entanto, usaram o *software* Ursinho de Pijama e Show de Copa, que contemplavam jogos relacionados ao tema futebol.

A professora considerou a utilidade do *software* Coelho Sabido, segunda série, que havia em sua sala de aula. Mencionou, no relato destacado em seguida, que os *softwares* disponíveis na sua sala de aula eram suficientes para a realização das atividades.

Por enquanto tá porque aí:: como eles não entraram em contato ainda... não deu tempo do:: Mestre eu acho que tá sim ((suficiente)).

Contudo, demonstrou a carência de *softwares* para trabalhar conteúdos de disciplinas específicas, tais como Geografia, Ciências e História.

Eu tenho alguns:: se tivesse mais específico nessa área ((ciências, história e geografia)) era bom né? Porque de matemática e de Português tá bem... eu acho que tá bem específico. Mas tem os do Sítio do Pica Pau que eu fiquei de levantar e não levantei pra ver o que é que tinha que tem essas áreas de:: essas disciplinas...

Identificou-se, no relato apresentado, que a professora, embora tivesse um conjunto de *softwares* do Sítio do Pica Pau Amarelo, os quais poderiam incluir os conteúdos das disciplinas específicas que almejava, não os havia explorado, para verificar a existência desses recursos pelos seus alunos. Vale ressaltar que a professora mencionou ter esses *softwares* e manifestou a intenção de explorá-los desde o início dos procedimentos de ensino.

Nesse aspecto, é relevante enfatizar a importância do professor em buscar novas possibilidades de uso do recurso e de informações atualizadas, para propiciar condições favoráveis para o ensino e aprendizagem (MARINHO, 2007; SOARES, 2005).

Nos relatos que se seguem, a professora relacionou algumas atividades que poderiam ser desenvolvidas por meio dos recursos de informática.

((O ensino dos conteúdos de ciências, história e geografia)) Essa parte eu ainda não consegui entrar esse ano. Mas eu acho que é um recurso muito bom porque:: do jeito que tá sendo até pra matemática português que é o que eles tão usando com mais frequência... já dá pra gente ter uma idéia né? Que vai funcionar também nesta questão... ensinar bastante.

Agora de uma outra coisa assim:: vamos supor até agora eu não fiz nada assim nesse sentido... do pedagógico de:: ficar é:: fazer uma impressão de alguma coisa que eles mesmo tivessem imprimindo digitado alguma coisa assim:: uma carta vamos supor...seria um recurso bom porque eles iriam ver o produto final.... pegar imprimir colar no caderno ia ser até mais estimulante. Se tivesse uma impressora já ali... foi uma coisa que eu senti falta e eles também. A outra eu não uso muito ela não tá boa o outro computador não é bom. Ele é muito lento... então quando você coloca lá também já demora e até fazer:: o *mouse* não obedece troca de *mouse* ai vira aquela confusão esse aqui não. Não tem essa dificuldade só que aquele lá tem impressora e esse aqui não tem.

Os relatos da professora contemplaram conteúdos e atividades possíveis de serem trabalhadas e conteúdos de disciplinas específicas. No entanto, como visto anteriormente, embora possuísse alguns *softwares* (Sítio do Pica Pau Amarelo) que poderiam ter atividades significativas, não os explorou para averiguar os conteúdos disponíveis e a possibilidade de uso pelos seus alunos.

Posteriormente, manifestou interesse em realizar atividades de produção de texto, mas alegou que não o fazia, por não dispor de uma impressora própria. Ao ser-lhe apresentada a possibilidade de instalação da impressora, disponível na sala de aula, no computador do projeto, a professora argumentou:

Ai... seria mais rápido se tivesse aqui:: Vou perguntar para ela (Professora da manhã) onde é que está o CD (de instalação da impressora).

As queixas pela falta de uma impressora própria para o computador ocorreram desde a instalação do computador do projeto, na sala de aula. Entretanto, ao se examinar a disposição da impressora em relação ao computador do projeto (Figura 1), nota-se que a impressora está localizada entre os dois computadores (da sala e do projeto), e, ainda que esteja instalada no computador da sala de aula, seria perfeitamente possível a sua acoplagem ao computador do projeto, desde que o CD de instalação da impressora fosse fornecido.

Todavia, vale destacar que sempre que a professora mencionava a necessidade de uma nova impressora, a pesquisadora indicava duas alternativas: incentivando-a a conseguir esse recurso via Diretoria de Ensino ou disponibilizando o CD de instalação da impressora.

A professora nunca respondia à primeira possibilidade e sempre informava, diante da segunda, que iria solicitar o CD de instalação para a professora da sala da manhã.

Diante desses dados, pode-se questionar se a provisão de uma impressora garantiria o uso desse recurso, pelos alunos, haja vista a disponibilidade de recursos que não foram utilizados, tais como o *software* Mestre, Sítio do Pica Pau Amarelo e Coelho Sabido, segunda série.

Na verdade, se a professora utilizou com seus alunos o computador da sala de aula, poderia também usar a impressora, ainda que instalada nesse computador. Seria possível à professora trabalhar nesse computador, para digitação de texto, ou ainda salvar em uma mídia removível (disquete, CD, *pen drive*, mp3 e outros) o arquivo a ser impresso, digitado no computador do projeto.

As várias alternativas para a impressão de documentos mostram que, se a professora almejasse realmente utilizar esse recurso, para desenvolver atividades com seus alunos, não seria a ausência de uma impressora instalada no computador do projeto que a impossibilitaria.

Foi possível identificar, em alguns trechos do relato da professora, a sua percepção sobre o desempenho dos alunos, nas atividades realizadas no computador. Os trechos descritos são expostos a seguir.

Algumas coisas mais práticas tipo ligar desligar saber aonde vai... quando termina todo o processo do programa... eles já fazem também. Até quem não tem computador em casa. Quem já tem:: até acham mais fácil... que nem o A6 tem. Às vezes ele faz errado porque ele fica ansioso demais. As vezes ele desliga errado mas ele tá sabendo onde vai. Até o A9 que não tem ele já sabe certinho. Então essas coisas a gente tá deixando eles fazer.

((quando questionada se os alunos dispersavam a atenção quando alguém utilizava o computador)) Ainda chama a atenção. Aí a gente tem que voltar explicar: Não agora não é a sua vez é a vez de fulano. Até para colocar algum que é o mesmo que eles estão usando... eles já sabem:: que nem do:: do coe:: do ursinho de pijama lá:: O A6 não usou mas quando ele foi usar ele disse que era aquele mesmo que ele queria. Então quer dizer o que? Que ele estava prestando atenção no que estava acontecendo ali no computador. Mas eu acho que até aí é normal né? Porque foi uma coisa que começou esse ano...tudo... com mais frequência. Seguindo um esquema de dias e horários... então não dá para falar que ele vai ficar desligado do que está acontecendo lá porque tem o barulho... Mas não é uma coisa assim que tá fugindo muito... você chama volta a atenção de novo. Dá para ir levando.

[...] Os ((alunos)) que conseguem um pouco mais ((independente)) que nem o A4 e o A6 é mais.... eles chegam eles sentam escolhem o que quer... trocam de programa... até apertam para sair do programa.

O A8 eu consegui colocar::: não ficou o tanto tempo quanto o estipulado até porque ele não tem o estímulo visual né mas ele até que conseguiu fazer algumas coisas naquele dia que eu coloquei ele... tinha que preencher... tinha uma história e tinha que preencher com as palavras... tinha coisas que ele

não sabia e isso foi bom para ampliar o vocabulário dele... porque tem muitas coisas que ele não fala porque ele não conhece né? Ai a gente falou de várias coisas... foi um momento bom também. Ele:: ele participou e ele também teve a atenção que a gente quando desenvolve alguma coisa com ele... ele não tem muita atenção não tem que ser dez minutos no máximo né? e naquele dia ele passou os dez minutos.

A professora frisou que havia alunos (A4 e A6) com maior independência para o uso dos recursos de informática. Vale a ressalva de que esses alunos tinham poucas seqüelas em seus membros superiores e ambos possuíam computador em suas residências.

Segundo sua fala, a professora possibilitava que esses alunos ligassem o computador, explorassem o *software* e o desligassem. Embora seja louvável a iniciativa para a autonomia dos alunos no uso do computador, preocupa o trecho apresentado no segundo relato, quando informa que os alunos escolhiam as atividades que iriam fazer, chegando até a trocar de programa. Tal fato demonstra que as atividades desenvolvidas pelos alunos no computador não tinham sido planejadas previamente e/ou as estratégias de ensino não estavam sendo contempladas.

De fato, o uso dos recursos de informática requer um planejamento detalhado para o desenvolvimento, para que ocorra o desenvolvimento de aprendizagem por meio desses recursos (MASETTO, 2000).

Não obstante, é preciso salientar que a atividade realizada pelo aluno A8, relatada pela professora, foi planejada quando a professora estava explorando pela primeira vez os conteúdos do *software* Coelho Sabido. Dada a deficiência visual do aluno, a professora escolheu a tarefa de completar um texto como sendo a mais adequada para ele fazer, visto que a atividade tinha a opção de leitor de frases e das palavras.

O aluno A8, de acordo com uma das falas já transcritas, demonstrou melhora na sua atenção e pôde ampliar, por meio desse recurso, o seu vocabulário. Ainda que o aluno não soubesse manusear o computador, foi possível apropriar-se dessa ferramenta, para construir o seu conhecimento. Nesse aspecto, identifica-se que a prioridade do ensino pelo computador não deve ser o manuseio do recurso, mas, sim, favorecer situações de aprendizagem (SANTOS, 2007).

Nesse sentido, a professora ressaltou a aquisição de habilidades pelos seus alunos, ao utilizar o equipamento:

Eu consegui ver um ganho na questão motora principalmente. Que eu acho que na parte que eu to aqui... nessa questão é claro que a parte cognitiva acompanhou e até tem hora que sai mais que a parte motora mas como a gente tá usando aqui essa ferramenta que é o computador dá para perceber

que a vontade fica maior a vontade de mexer totalmente sozinho... até a A2...quando você tá usando com ela... ela quer também relar né? Então você vê que a vontade dela também é maior. De todo mundo... da maioria é a independência.

A professora externou o desejo dos alunos, principalmente de A2, em lidar com o computador de forma independente.

Para tanto, são necessárias adaptações que possibilitem ao aluno demonstrar as suas reais habilidades e favorecer a equiparação das mesmas oportunidades de ensino (KARAGIANNIS; STAINBACK; STAINBACK, 1999).

A necessidade de adaptações foi igualmente contemplada nos relatos da professora, primeiramente quanto às modificações efetivamente providenciadas, para os alunos, durante as atividades no computador e, posteriormente, quanto às adaptações que a professora considerava necessárias:

Foi a adaptação do *mouse* adaptado que deu para colocar. A:: mesa também tem horas que era indispensável também a mesa recortada porque ele:: o:: o espaço da outra é muito pequeno... então onde eles estão manuseando o *mouse*... porque o A9 também usa aquele ali ((*mouse* comum)) apesar da dificuldade dele... ele se adapta bem... acho que a vontade dele é tão grande de querer mexer que ele:: utiliza aquele outro normal mesmo então a mesa também é importante... e até a gente como recurso acaba sendo porque a gente senta perto... ajuda tal.

Se tivesse mais:: por exemplo se tivesse mais direcionado para o comprometimento da A2 aquele que não tem mesmo aquele:: que foi apresentado naquele dia lá do Holos lá... de uma varredura visual de uma ponteira alguma coisa assim... eu não vi uma ponteira ainda... mas o do outro...de varredura acho que ela aproveitaria bem teria mais independência dela por parte dela porque você vê... ela entende o processo só que ela não consegue fazer o movimento e ali teria o movimento... se ela fizesse um pouco mais sozinha ela:: acho que ia se sentir melhor né?

Nos relatos, descritos anteriormente, a professora referiu-se às mudanças disponíveis na sala de aula, como o *mouse* adaptado e a mesa em semicírculo, descrevendo-as como um recurso para o auxílio dos alunos. Embora o aluno A9, devido às suas características, se beneficiasse do *mouse* adaptado, identificou-se no relato a ocorrência do uso do computador pelo aluno A9, sem a ajuda desse recurso.

Apesar de a professora conceber o recurso de varredura visual, disponível no *software* Holos, como sendo algo de que a aluna A2 poderia se beneficiar, tivesse o *software* em sua sala de aula e fosse ensinada a utilizá-lo na aula que foi convidada a assistir, no curso de graduação, não estimulava o emprego do recurso para a aluna.

Esse dado indicou que a professora não mudou a sua postura, com respeito ao *software* Holo, e que, embora vislumbrasse as possibilidades de uso do recurso, não queria aprender a usá-lo, por ser um recurso mais complexo que o Mestre, na criação de atividades.

Ela mencionou novamente a necessidade de uma ponteira para A2, no entanto, não se verificou nenhuma ação em prol da aquisição de possíveis adaptações para os seus alunos, por meio de solicitações a órgãos públicos competentes.

Ao examinar as informações contidas no relato da professora, foi possível identificar a sua relação com os recursos de informática.

[...] eu não usava porque eu tinha receio de certas coisas mas depois desse período ((de aprendizagem)) e sabendo que eu posso usar mais as coisas. Então eu acho que não dá para fugir dessa realidade.

((o receio de usar o computador)) Já passou muito mais do que eu esperava sabe? Tem muitas coisas que eu tenho que aprender mais::... ainda dá para aprender ainda mas do jeito que era do jeito que tava.... até para mim é melhor sabe? Teve um ganho nessa experiência.

((seu conhecimento sobre os recursos de informática) Avalio melhor do que eu já tinha. Porque também... tinha muito receio:: tinha essa dificuldade de estar mexendo porque achava que ele não era totalmente meu... não tá bom ainda preciso melhorar em muita coisa ainda mas eu acho que:: dentro do que eu já evolui eu me sinto bem melhor em relação a isso sabe? Já uso mais... até em casa também:: você acaba::... querendo ou não querendo tudo está girando em torno dessas coisas né? Da informática do computador.

Nota-se, nessas falas, que a professora demonstrou ter maior segurança para o manuseio dos recursos de informática após os procedimentos de ensino. Indicou a necessidade de aprender mais sobre os recursos de informática e apontou a aprendizagem decorrente dos procedimentos de ensino adotados nesta pesquisa.

Ao analisar o receio inicial manifestado por ela, para manusear o computador disponível na sua sala de aula e o uso desse recurso, em conjunto com o computador emprestado, observa-se a aquisição de segurança para o uso dos recursos de informática. Verificou-se, no terceiro relato, descrito anteriormente, que a professora começou a usar o computador da sua residência após o procedimento de ensino.

Nos trechos destacados, a seguir, fica claro que ela precisava de auxílio das estagiárias para poder trabalhar com o computador junto a seus alunos.

[...] mas fica impossível de usar se eu tiver sozinha na sala. Preciso da ajuda da estagiária. Porque ou ela fica com a sala ou ela fica com o aluno... porque assim:: totalmente independente eles não ficam no computador... tem uns que ficam menos:: com menos dependência tem uns que ficam mais mas sempre tem que auxiliar.

Se tiver alguém me ajudando dá ((para desenvolver atividades com o computador)). Principalmente nesses dias de estágio dá para trabalhar bastante.

Todos os alunos, como explicitado nos resultados advindos da planilha de registro do computador, necessitavam de algum tipo de auxílio para o uso dos recursos de informática, no entanto era possível contar com os estagiários da sala de aula para auxiliá-los.

Verificou-se, nos momentos acompanhados do uso dos recursos de informática pelos alunos, a dificuldade da professora em trabalhar com um aluno no computador e com os demais alunos da sala de aula.

Todavia, antes da presença de algum recurso humano para ajudá-la, seria necessário o planejamento prévio das atividades, uma vez ter-se observado que, enquanto um aluno lidava com o computador, os demais ou estavam manipulando recursos escolhidos aleatoriamente pela professora, como o quebra-cabeça, ou não faziam atividade alguma.

Os relatos, transcritos a seguir, demonstram que a falta do planejamento das atividades continuava se estendendo às aulas ocorridas no laboratório de informática.

A professora assim relatou essas atividades:

No co:: no início era um pouco mais direcionado. Era do jeito que era aqui. Eu fiz muita coisa de:: forma geométrica depois eu fiz muita coisa de:: jogo de memória que tava puxando esse lado. Agora no finalzinho que foram essas três semanas... essas três vezes que nós fomos aí eu deixei um pouco mais livres. Como eles já conheciam vários é:: *sites* lá que a gente entra lá é:: Menino Maluquinho... Ziraldo um monte de coisa... ai o que que eles fizeram... eu deixei mais um pouco porque aí tem algumas coisas de:: barulho que eles gostam ... até de seqüência.... Aí eles iam escolhendo. Tem outros que estão no tradicional, o A6 mesmo só faz o Tangran lá não aceita outro não gosta. Teve Show do Milhão teve um monte de coisa assim que é um pouco da realidade que a gente vê na televisão sabe? Aí eles usaram mais para esse lado. Deixei. Dei bastante escolhas... oportunidades para eles escolherem qual que eles queriam jogar. Não direcionei muito não.

Ainda que a professora tenha sublinhado, na sua fala, que as atividades realizadas no laboratório de informática eram mais direcionadas, verificou-se, como já descrito, que elas poderiam se resumir ao uso do Tangran e a visitas a *sites* os quais a professora da sala de recurso sugeria, e os alunos, ao terminar uma determinada atividade, clicavam sobre um novo *link* que escolhiam no momento.

Ao contrário do que Bianchini (2003) recomenda, em seu estudo, o computador foi empregado sem critérios pedagogicamente delineados.

No caso desta pesquisa, o relato da professora evidenciou que as atividades eram escolhidas pelos alunos, como era desde o início do uso do laboratório de informática.

A professora, a seguir, comenta como era realizado o planejamento das aulas ministradas no laboratório de informática.

A gente faz no horário que a gente tá lá mesmo. Porque não dá para a gente sair da sala para ir lá olhar porque já tem alguém usando sabe? A sala. Ela é usada todo o dia e é o dia todo quando você tá lá você já vai aproveitando se tem um computador sobrando e você vai vendo:: vai fazendo esse:: esse levantamento.

Sabe-se que o computador, como ferramenta de ensino, requer do professor criatividade para estruturar atividades, disponibilidade de tempo para buscar informações atualizadas, planejar ações, testar *softwares*, de sorte a favorecer aos seus alunos situações significativas de aprendizagem (MARINHO, 2007). No entanto, a professora não fazia o levantamento prévio das atividades disponíveis nos *sites*, segundo seus próprios relatos. Embora tenha justificado que o laboratório estava sempre ocupado, sabe-se que havia a possibilidade de uso nos horários de HTPC, constatando-se, portanto, a falta de iniciativa para elaborar o planejamento dessas atividades.

Em consonância com os achados de Simião (2006) e de Muir-Herzig (2004) sobre as dificuldades da implementação do uso de tecnologias na educação, encontrou-se, neste estudo: a necessidade de recursos, a falta de domínio do professor para o uso do equipamento, a necessidade de treinamento, a dificuldade para desenvolver atividades pedagógicas por meio desse recurso.

Para tanto, foram implementados procedimentos de intervenção, com o objetivo de suprir essas barreiras, que poderiam vir a dificultar o uso do computador nas atividades de ensino. Assim, foi disponibilizado um novo computador para a sala de aula, ensinou-se a professora para manuseio do computador e foram favorecidos encontros para elaborar, numa relação dialógica, o planejamento para o emprego dos recursos de informática, nas atividades de ensino.

Ainda que a professora tenha utilizado o recurso do computador com maior frequência, se comparado à situação anterior aos procedimentos de intervenção, o uso dessa ferramenta não era embasado no planejamento de ensino e não estavam sendo favorecidas as condições reais para aprendizagem dos alunos.

Por meio dos dados apresentados, após a triangulação dos dados de avaliação, é possível concluir que, embora tenham ocorrido mudanças na concepção da professora sobre o

uso do computador e que ela tenha identificado a aquisição de conhecimentos para o uso dos recursos de informática e tenha relatado o uso esporádico do recurso disponível na sala de aula, não houve mudanças na prática de ensino através dos recursos de informática, depois de todos os procedimentos adotados na fase de intervenção, mais especificamente, no planejamento e na sua implementação.

Os resultados indicam que a disponibilização de recursos, treinamento e auxílio para o planejamento de implementação para o uso do computador não foram suficientes para a mudança da realidade da classe, em virtude da falta de engajamento da professora, na busca de promover situações de aprendizagem para os alunos, e da ausência de planejamento das suas ações, na sala de aula.

Nesse sentido, Manzini (2007) enfatiza três necessidades e dificuldades para a implementação do procedimento de ensino contínuo, sendo a primeira delas relacionada ao engajamento do professor em todas as fases, no intuito de promover mudanças; a segunda, o planejamento prévio das suas ações pedagógicas, como sendo um instrumento imprescindível para a inclusão dos alunos; e a terceira, referente às fundamentações teóricas que embasem a prática docente.

A literatura revela que a inserção do uso de tecnologias de informática no ensino exige do professor uma mudança das ações pedagógicas (BARRETO, 2002; MARINHO, 2007). Nesta pesquisa, contudo questiona-se, diante dos resultados obtidos, se a professora estaria disposta a sair da zona de conforto docente, descrita por Marinho (2007).

Desse modo, Belloni (2001), Cysneiros (2001), Pretto (2001), entre outros, ressaltam que o uso do computador pode tanto se instaurar em velhas concepções de ensino como favorecer a inovação pedagógica, por meio desses recursos.

Nesse aspecto, constatou-se que, após a saída da pesquisadora, o uso do computador não apenas deixou de ser sistematizado, mas também as suas atividades não estavam mais direcionadas para a aprendizagem dos alunos, voltando-se exclusivamente para o entretenimento. De acordo com o relato da professora, o uso era possibilitado nos momentos em que os alunos não estivessem realizando mais nenhuma atividade, no intuito de não perder o vínculo com o computador.

Identificou-se que o computador foi subutilizado, como os demais recursos pedagógicos disponíveis na sala de aula e, por não estarem embasados num planejamento de ensino, pouco contribuía para a aprendizagem dos alunos.

Para finalizar, vale refletir com Ferreira (2004) que o uso e o modo como é usado o computador, em ambiente de ensino, está intrinsecamente ligado à concepção que a

professora possa ter sobre educação, aluno, tecnologias, informática, ensino, aprendizagem, enfim, sobre escola.

8 CONCLUSÃO

O estudo possibilitou desenvolver e analisar estratégias de ensino em conjunto com a professora participante da pesquisa, para o uso do computador como recurso pedagógico em sala de aula.

Para tanto, foi necessário elaborar procedimentos para planejar e implementar ações que favorecessem a mudança da prática pedagógica, por meio do uso dos recursos de informática pelos alunos, em situação de ensino.

Os dados observados na fase exploratória evidenciaram a falta de planejamento das atividades propostas na sala de aula e a necessidade de envolver a professora em todas as fases da pesquisa. Em relação ao uso do computador, observou-se que ela não utilizava o computador da sala de aula, por não saber manusear o recurso e por receio de danificá-lo.

Houve a necessidade de empréstimo de um computador, para que pudesse usar com maior segurança. A análise dos relatos obtidos, na primeira fase da pesquisa, indicou o distanciamento da professora em relação aos recursos de informática. Esta concebia o computador como um recurso no qual os alunos poderiam realizar as atividades de forma mais autônoma possível.

Na fase do planejamento para as ações, verificou-se a necessidade de ensinar a professora a manusear o computador e vislumbrar as potencialidades educacionais do recurso.

Os dados do procedimento para o ensino mostraram que a professora aprendeu a usar dois *softwares*, alguns recursos do *Word* e a gravar arquivos de dados e de áudio, nos CDs.

Observou-se, na análise dos dados obtidos no planejamento para o uso dos recursos de informática pelos alunos, que a ação colaborativa permitiu que a professora repensasse a sua ação em relação ao recurso do computador, no estabelecimento de objetivos e de estratégias, atribuindo-lhe a finalidade educativa.

O exame do uso do computador pelos alunos possibilitou perceber que, ainda que a professora mediasse, inicialmente, o uso do recurso pelos alunos, não planejou nem atribuiu atividades para os demais alunos, revelando, assim, sua dificuldade em elaborar estratégias de ensino que contemplassem todos os alunos.

Os resultados referentes à avaliação, por sua vez, demonstraram que, embora a professora tivesse usado mais vezes o computador com os alunos e passado a concebê-lo

como uma ferramenta de ensino, em cujas circunstâncias seria necessária a sua presença, para dar sentido pedagógico para as atividades, o uso do computador não era planejado e os conteúdos das atividades eram, na sua maioria, de cunho lúdico.

A descrição dos resultados possibilitou identificar algumas variáveis que podem colaborar para a manutenção das velhas práticas:

1) a concepção da professora sobre seus alunos: pelos resultados obtidos por meio de entrevista, observa-se que a professora, ao descrever seus alunos, focalizava as limitações físicas e cognitivas decorrentes de suas deficiências, como justificativa para as suas ações ou não-ações pedagógicas.

2) o comprometimento com o ensino: tanto os dados de natureza observacional quanto os relatos referentes às atividades desenvolvidas na sala de aula, biblioteca e laboratório de informática demonstraram que as atividades não eram previamente planejadas e ou não atendiam à finalidade de promover a aprendizagem dos alunos.

3) a falta de política inclusiva na escola: observou-se que poucas ações eram promovidas pela própria escola, para favorecer a inclusão dos alunos da classe especial em todos os espaços da instituição de ensino, notando-se, nesse aspecto, o distanciamento da sala de aula em relação às demais da escola, um local específico para o lanche, as características das atividades que não atendiam às reais necessidades dos alunos, em termos de aprendizagem, e a permanência dos alunos na classe especial por vários anos.

4) a ausência de avaliação sistemática do desempenho acadêmico dos alunos: os dados advindos de observação, relato verbal da professora e do protocolo de registros dos alunos evidenciaram a permanência de alunos há muitos anos na mesma classe; alguns estavam há 10 anos na classe especial. Diante desse fato, questiona-se: quais as contribuições do ensino especializado para a aquisição de habilidades, por esses alunos? Estariam os conteúdos desenvolvidos em sala atendendo à finalidade educativa? Estariam ainda os alunos motivados para aprender, após 10 anos na mesma classe? Quais as estratégias pedagógicas ainda não realizadas pela professora com os alunos, para favorecer-lhes a aprendizagem de conteúdos significativos?

5) a falta de cobrança, por parte da direção da escola: foi possível perceber a omissão da direção, que, ao visitar a sala de aula, verificava, muitas vezes, que os alunos estavam ociosos, não se cobrando do professor a mudança de atitude;

6) a motivação pessoal: sabe-se que a motivação é um dos principais requisitos para promover as mudanças, nas práticas de ensino. Contudo, observou-se que, mesmo atendendo às necessidades de um novo recurso para a sala de aula, treinamento para o

manuseio e auxílio para adequar o uso dos recursos de informática, no planejamento de aula, a professora não empregou esses recursos com finalidade educativa. Os resultados apontam também que a professora não criou atividades por meio do *software* Mestre, nem levantou os conteúdos dos *softwares* do Pica Pau Amarelo, conforme havia prometido.

Dessa forma, pode-se concordar com Perrenoud (2000; 2001), quando afirma que a mudança das práticas de ensino requer do professor a reflexão de sua ação na ação, na busca de promover a mudança do *habitus* docente.

Enfatiza-se, assim, a necessidade de a formação em serviço contemplar, em suas intervenções, a análise pormenorizada das variáveis que influenciam a manutenção de velhas concepções e práticas pedagógicas, para que seja possível a mudança efetiva da prática docente.

REFERÊNCIAS

- ADAMUZ, R. C. Um estudo sobre a “re-interpretação” da prática pedagógica, durante e após a intervenção, e um professor de ensino comum, que tinha matriculada em sua classe uma aluna com deficiência mental. Marília: Universidade Estadual Paulista, 2002. Tese (doutorado em Educação) 141 p. Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp
- ANDRADE, J. M .P. Avanços Tecnológicos na Educação Especial. (Palestra). In: *XX Congresso Nacional da APAEs*. Disponível em: <<http://www.defnet.org.br>>. Acesso em: 21 de maio de 2004.
- ANGELI, C. Transforming a teacher education method course through technology: effects on preservice teachers_ technology competency. *Computers & Education*. v. 45. 2005 p. 386-398.
- APAE DE BAURU. *Holos Sistema Educacional*. Bauru: APAE, 2006.
- AQUINO; J. G.; MUSSI, M. C As vicissitudes da formação docente em serviço: a proposta reflexiva em debate. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.27, n.2, p.211-227, jul./dez. 2001.
- ASASONE, C. R; CAMPOS, F. C. A. Da capacitação em informática educativa ao computador na sala de aula: o difícil caminho do professor. In: Simpósio Brasileiro de Informática Educativa nº 3. *Anais*, Rio de Janeiro, SBC, 1992.
- BARBIER, R. *A pesquisa-ação*. Brasília: Plano Editora, 2000.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARRETO, Raquel G. Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando novos e velhos (des)encontros. São Paulo: Loyola, 2002.
- BARRETO, et al. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores
Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 31 jan./abr. 2006. 31-196
- BASIL, C. Técnicas de Ensino de Leitura e Escrita para alunos com problemas graves de motricidade e de Fala. In: ALMIRALL,C.B.; SORO-CAMATS,E.; BULTÓ,C.R. *Sistemas de Sinais e Ajudas Técnicas para a Comunicação Alternativa e a Escrita*. São Paulo: Ed. Santos, 2003.
- BEHRENS, M. A Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. p-67-132.Campinas: Papirus. 2000.
- BELCHIOR, M.; et al. As novas tecnologias da informação no 1º ciclo do ensino básico. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério da educação. 1993.
- BELLONI, M. L. A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. In: BARRETO, R. G. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001, p. 54-73.

BERNARDI, M. A introdução das TIC no curso de Pedagogia da UFRGS: reflexões a partir de uma proposta didático-pedagógica construtivista. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) 175 p. Faculdade de Educação da UFRGS.

BIANCHINI, D. SALVI-Sala de aula virtual: contribuição para a comunicação síncrona em educação mediada por computador. Campinas: Universidade de Campinas, 2003. Tese (Doutorado em Educação) 239 p. Faculdade de Educação da Unicamp.

BLALOCK, JR. H. M. *Introdução à pesquisa social*. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1973.

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

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação a Distância. Programa Nacional de Informática na Educação. Proinfo- Diretrizes. Brasília, jul, 1997.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004: Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. MEC, 2004.

BUENO, J. G. S. *A educação e as novas exigências para a formação de professores: algumas considerações*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

CARVALHO, J. M., SIMÕES, R. H. S. O processo de formação continuada de professores: uma construção estratégico-conceitual. In: ANDRÉ, Marli Elisa (Org.). *Formação de professores no Brasil (1990-1998)*. Brasília: MEC/INEP/COMPED, p. 171-184 (Série Estado do Conhecimento, nº 6). 2002.

CYSMEIROS, P. G. Programa nacional e Informática na educação: novas tecnologias, velhas estruturas. In: BARRETO, R. G. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001, p. 120-144.

DAMATTA, R. A. *Relativizando: uma introdução à antropologia social*. Petrópolis: Vozes 1981.

DERTOUZOS, M. *O que será: como o novo mundo da informação transformará nossas vidas?* São Paulo: Companhia das letras, 1997.

ERTMER, P. Transforming teacher education: visions and strategies. *Educational Technology Research and Development*, v. 51 n 1, p. 124-128. 2003.

FERREIRA, C. R. Tateios e verdades possíveis sobre a formação da professora a partir da tecnologia informática na escola. Campinas: Universidade de Campinas, 2004. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação da Unicamp.

FRANCO, M. A. R. S. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

FREITAS, S.B. G. O perfil dos professores ante as novas tecnologias. In: SILVA, A.C. *Infovias para a educação*. Campinas: Alinea, 2004. p. 85-97.

FUSARI, J. C. *Formação contínua de educadores: um estudo de representações de coordenadores pedagógicos da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SMESP)*. São Paulo; 1997. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

GARNER, J.B., CAMPBELL, P.H. Technology for persons with severe disabilities: practical and ethical considerations. *Journal of Special Education*, v. 21, p. 122-132, 1987.

GOYOS, C.; ALMEIDA, J.C.B. Mestre. *Computer software*. São Carlos. 1994.

GOYOS, C; FREIRE, A. F. Programando ensino informatizado para indivíduos deficientes mentais. In: MANZINI, E. J. (Org). *Educação especial: temas atuais*. Marília: Unesp-Marília- Publicações, 2000. p. 57-73.

HEIDRICH, R. O; SILVA, L. F; MARTINS, M. B. A utilização das tecnologias de informação e comunicação em indivíduos com paralisia cerebral. *Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral*. São Paulo. Memnon edições científicas. v. 2 n 6. maio/ agosto 2007. p. 23-30.

IMAMURA, E. T. M. Formação em serviço de um professor de classe especial para alunos deficientes físicos para o uso do computador. In: III Seminário Nacional de Pesquisa em Educação Especial: Diálogos e pluralidade. Cd-Rom. 2007.

IMAMURA, E. T. M.; DELIBERATO, D.; MANZINI, E.J. Instrumentalização de um professor da classe especial para deficientes físicos no uso de um *software* para desenvolver atividades de escrita: aproximação com a alta tecnologia. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE - ANPED SUDESTE, 8., 2007, Vitória. *Resumos eletrônicos...* Manaus: CD Point, 2007. 1 CD.

JESUS, D. M. O que nos impulsiona a pensar a pesquisa-ação colaborativo-crítica como possibilidade de instituição de práticas educacionais mais inclusivas? . Mesa 5: Pesquisa ação nas pesquisas em educação especial. In: III Seminário Nacional de Pesquisa em Educação Especial: Diálogos e pluralidade. Cd-Rom. 2007.

KARAGIANNIS, A .,STAINBACK; STAINBACK, W. Fundamentos do ensino inclusivo. In: STAINBACK, S. & STAINBACK, W *Inclusão: Um Guia Para Educadores*; trad. Magda França Lopes. – Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

KENSKI, V. M. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R G. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74-84.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora?* Novas exigências educacionais e profissão docente. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, C. F. Tecnologias da Informação e Comunicação como suporte para uma pedagogia orientada a projetos. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) 254 p. Faculdade de Educação da UFRGS.

LÜDKE, M.; ANDRÈ, M. E. D. *A pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1996.

MALINOWSKI, B. *Um diário no sentido estrito do termo*. Rio de Janeiro: Record, 1997.

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

_____. Recursos pedagógicos para alunos com paralisia cerebral. *Revista Mensagem da APAE*, Brasília, v. 36, n. 84, p.17-21, 1999.

_____. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M.C.; ALMEIDA, M.A.; OMOTE, S. (Org.). *Colóquios sobre pesquisa em educação especial*. Londrina, 2003, v.1, p.11-25.

_____. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVO: A PESQUISA QUALITATIVA EM DEBATE. Bauru, 2., 2004, *Anais...* Bauru: SIPEQ, 2004, 1 CD.

_____. Formação continuada do professor para atender à educação inclusiva. In: MEC/SEESP. (Org.). *Ensaio pedagógicos*. 1 ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007, v. 1, p. 77-84.

MANZINI, E. J.; DELIBERATO, D. *Portal de ajudas técnicas para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados II*. Secretaria de Educação Especial - Brasília: ABPEE - MEC: SEESP, 2007. Fascículo 4.

MARCHESI, A.; MARTIN, D. Da terminologia do distúrbio às necessidades educacionais especiais. In: COLL, C. (Org.). *Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. v. 3.

MARCUSCHI, L. A. *Análise da conversação*. São Paulo: Ática, 1986.

MARINHO, S.P.P. A tecnoausência na formação inicial do professor da educação básica na visão de docentes de licenciaturas. In: SCHWARTZ, C. M. [et al], (Orgs.). *Desafios da Educação básica e pesquisa em educação*. Vitória: Edufes, 2007. p177-199.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. p.133-173. In: MORAN, J. M; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.2000

MEC.Programa de apoio a educação especial- Proesp. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp>>. Acesso em: 10 de novembro de 2007.

MELLO, M. I. T. *Intervenção pedagógica com uma professora que tem um aluno com deficiência física*. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2003.

MERCADO, L. P. L. *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Maceió: Edufal, 1999.

MEYER-JOHNSON, R. *Boardmaker*. Porto Alegre: Click, 2004.

MORAES, M. C. (org). *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

MUIR-HERZIG, R.G. Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*. n. 42, p.111-131, 2004.

MULLEN, L. Beyond infusion: preservice students_ understandings about educational technologies for teaching and learning. *Journal of Technology and Teacher Education*. v 9 n 3, 2001. p. 447-466.

OLIVEIRA, R. de. *Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula*. Campinas: papirus, 4ª ed. 2000.

OMOTE, S. Deficiência e não deficiência: recortes do mesmo tecido. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 1, n. 2, p. 65-73. 1994.

_____. Classes especiais: comentários à margem do texto de Torezan & Caiado. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 1, n. 6, p. 43-64. 2000.

_____. A concepção de deficiência e a formação do profissional em educação especial. In: MARQUEZINE, M. C. ALMEIDA, M. A.; TANAKA, E. D. O. et al (Orgs.) *Perspectivas multidisciplinares em educação especial II*. Londrina: EDUEL, 2001, p. 45-52.

_____. Inclusão: da intenção à realidade. In: OMOTE, S. (Org.). *Inclusão: intenção e realidade*, Marília: Fundepe, 2004, p. 1-9.

OROZCO, G. G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. *Comunicação e Educação*, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002

PERRENOUD, P. *10 Novas competências para ensinar*. Porto Alegre: ARTMED, 2000

_____. *A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

PFEIFER, L. I. *A utilização do computador como recurso terapêutico ocupacional*. Disponível em: <<http://www.profala.com/artto2.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2003.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas. *Revista Brasileira de Educação*. v. 11 n. 31 jan./abr. 2006.

PRADO, MEBB; VALENTE, J. A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MORAES, M. C. (org). *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

PRETTO, N. L.. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, Raquel G. (Org.) Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 29-53.

RAMAL, A. C. Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002

REA, L. M; PARKER, R. A. *Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução*. São Paulo: Pioneira: 2000.

REGANHAN, W. G. Recursos e estratégias para o ensino de alunos com deficiência: percepção de professores. Dissertação (Mestrado em Educação)- Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2006.

ROCKLAGE, L; et al. Good Junk + Technology + Creativity = Positive Inclusion Experiences. Paper presented at Closing the Gap Conference. Minneapolis, M.N. 1995, In: SANGSTETTER, M. Benefits of Assistive Technology. *CD. Isaac*, 2000.
ROMANELLI, G. A entrevista antropológica: troca e alteridade. In: ROMANELLI, G.; BISOLI-ALVES, Z. M. (Org.). *Diálogos metodológicos sobre prática de pesquisa*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 1998, p. 119-133.

ROSHELLE, J., PEA, R., HOADLEY, C., GORDIN, D., MEANS, B. Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children, Children and Computer Technology*, v. 10 n 2, 2000. p. 76-101.

ROSSEL, C. Comunicação e Acesso ao currículo escolar para alunos que utilizam sistemas aumentativos. In: ALMIRALL, C. B.; SORO-CAMATS, E.; BULTÓ, C R. *Sistemas de Sinais e Ajudas Técnicas para a Comunicação Alternativa e a Escrita*. São Paulo: Ed. Santos, 2003.

SALOMON, G. Technology and pedagogy: Why don't we see the promised revolution? *Educational Technology*, v. 17 n 2, p. 71-75. 2002.

SANTAROSA, L. M.C. "Escola Virtual" para a educação especial: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento. *Revista de Informática Educativa*, Bogotá/Colombia, UNIANDÉS, v. 10, p. 115-138, 1997.

SANTAROSA, L. M. C; FRANCO, B. Estratégias de intervenção através das tecnologias da informação e comunicação para desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral. Porto Alegre: FAGED, UFRGD, 1996.

SANTOS, J. A. Computador: a máquina do conhecimento na escola. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. Dissertação (mestrado em Educação) 164 p. Faculdade de Educação da USP.

SCHAFF, A. *A sociedade informática*. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, Brasiliense, 1995.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Proinesp*. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seesp/projeto2.shtm>>. Acesso em: 20 jun. 2004.

- SIMIÃO, L. F. A informática e a formação continuada de professores: analisando aprendizagens e processos Tese (Doutorado em Educação). UFSCar. 2006. 222 p.
- SOARES, C. V. C. O. As intervenções pedagógicas do professor em ambientes informatizados: uma realidade a ser construída. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) 133 p. Faculdade de Educação da UFRGS.
- SORO-CAMATS, E. Uso de ajudas técnicas para a comunicação, o jogo, a mobilidade e o controle do meio: uma abordagem habilitadora. In: ALMIRALL, C. B.; SORO-CAMATS, E.; BULTÓ, C. R. (Orgs.). *Sistemas de sinais e ajudas técnicas para a comunicação alternativa e a escrita: princípios teóricos e aplicações*. São Paulo: Livraria Santos Editora Comp. Ltda, 2003. p. 23-41.
- TAKAHASHI, T. (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- TAVARES, N. R. B. Formação continuada de professores em informática educacional. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da USP.
- VALENTE, J. A. Uso do computador na educação. In: VALENTE, J. A. (org.). *Liberando a mente: Computadores na educação especial*. Campinas: Unicamp, 1991.
- _____. Formação de profissionais na área de informática em educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). *Computador e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Unicamp, 1993.
- _____. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/NIED, 1999, p. 131-156.
- VANDERHEINDEN, G. C. Promises and concerns for technological intervention for children with disabilities. In: *Health Resources and Services Administration* (Ed.), *Developmental handicaps: Prevention and treatment III*. A cooperative project between University Affiliated facilities and State MCH/CC programs. 1985, p. 25-50.
- VIANNA, H. M. *Pesquisa em educação: a observação*. v. 5. Brasília: Plano Editora. 2003.
- ZAVASKI, E. Do real ao virtual: novas possibilidades das práticas pedagógicas nos laboratórios de informática. Porto Alegre Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) 105 p. Faculdade de Educação da UFRGS.
- ZEICHNER, K. El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos de pedagogía*, v. 220, p. 44-49, 1993.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de anuência para a realização da pesquisa

À Direção da Escola Estadual

Venho por meio deste solicitar a realização de coleta de dados da pesquisa intitulada **FORMAÇÃO EM SERVIÇO DE UMA PROFESSORA DE CLASSE ESPECIAL PARA DEFICIENTES FÍSICOS NO USO DO COMPUTADOR** na Classe Especial no período vespertino.

A coleta de dados se realizará por meio de observações na sala de aula, entrevistas com a professora da referida classe, reuniões em conjunto com a professora para planejamento de ações e para discussão dos dados obtidos, intervenção no uso do computador e análise do procedimento adotado nesse estudo.

(Mestranda)

(Orientador)

Autorizo

Data: __/__/____

(Assinatura da responsável)

Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Estou realizando uma pesquisa na Faculdade de Filosofia e Ciências, intitulada Formação em serviço de uma professora de classe especial para deficientes físicos no uso do computador. E gostaria que você participasse da mesma. O objetivo desta é Desenvolver e analisar estratégias de formação em serviço, junto com uma professora de classe especial para alunos com deficiência física, no uso do computador em planejamento escolar.

Participar desta pesquisa é uma opção e no caso de não aceitar participar ou desistir em qualquer fase da pesquisa fica assegurado que não haverá nenhuma perda.

Caso aceite participar desta pesquisa gostaria que soubesse que:

A coleta das informações se dará por meio de observações, entrevistas, reuniões para planejamento de ações e discussão dos dados obtidos e intervenção no uso do computador.

As informações poderão ser registradas em protocolo de observação, gravadas em fitas cassetes e filmadas conforme a necessidade. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados às disciplinas do Programa de Pós Graduação, congressos e eventos científicos e em publicações, porém sem identificação de nomes e identidades.

Eu, _____, portador do RG _____

declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorram quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui esclarecido(a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certa de poder contar com sua autorização, coloco-me à disposição para esclarecimentos, através do telefone _____, falar com Eliane Tie Mi Imamura.

Autorizo

Data: __/__/____

(Nome do responsável)

Eliane Tie Mi Imamura
(Pesquisador)

Apêndice C – Protocolo de observação

Data/ horário	Descrição das atividades	Disposição dos alunos	Disposição da professora	Quantidade de profissionais	Alunos presentes
	Síntese do dia:				
Observações <i>(Impressões, percepções Hipóteses)</i>					

Apêndice D – Roteiro para entrevista – fase exploratória

Objetivo: Identificar a percepção do professor em relação ao uso do computador como recurso pedagógico em sua sala de aula

Quem vou entrevistar: professora de uma classe especial para alunos com deficiências físicas

1. Você desenvolve atividades no computador com os alunos?
2. Se sim, em que momentos das aulas essas atividades ocorrem?
3. Quais as atividades desenvolvidas no computador?
4. Você utiliza algum programa do computador? Qual? Com que frequência?
5. Você tem dificuldades na utilização do computador? Quais?
6. Você tem computador em sua casa?
7. Você faz uso dele? Como você aprendeu a usá-lo?
8. Você percebe dificuldades na utilização do computador pelos seus alunos?
9. Você acha que seriam necessárias adaptações para que seus alunos utilizem o computador?
10. Quais as adaptações você acha que seriam necessárias?
11. Você já teve oportunidade de fazer algum curso relacionado ao computador?
12. Durante a sua formação você teve oportunidade de utilizar o computador?
13. Quando você se formou?
14. Você acha que o computador pode ser utilizado como recurso pedagógico na sua sala de aula? Por quê?
15. Você tem interesse em desenvolver atividades pedagógicas com o auxílio do computador com seus alunos?

Apêndice E – Roteiro para devolutiva dos dados advindos de observação e esclarecimento das causas dos fenômenos observados

Legenda: P: professora participante.

A1, A2 e A8: três dos doze alunos matriculados na sala de aula.

P. o objetivo do nosso encontro de hoje é dar um retorno do que eu pude observar na sua sala de aula no ano passado.

A proposta é que a gente possa discutir sobre o que observei, gostaria de saber se você concorda com essas observações, que pudesse me explicar o por que algumas situações ocorrem e, o que você acha que poderia ser feito, caso necessário, para mudar alguma prática de ensino na sua sala de aula.

De acordo com o objetivo do nosso projeto, elenquei em tópicos, algumas situações para serem discutidas hoje. Vamos falar do planejamento de aula, dos estagiários, do Laboratório de Informática e do Uso do computador como recurso pedagógico. Para tanto, é de extrema importância que essa nossa conversa fosse gravada para a fidedignidade das informações. Tudo bem? Gostaria de enfatizar que todos os cuidados éticos serão tomados e sua identidade será mantida em sigilo.

Planejamento

1. Antes de entrar nos tópicos oriundos das observações eu queria saber como você elabora o planejamento de aula diário para a sua sala.
2. Esse plano de aula é aplicado na sua classe?
3. Se sim, como?
4. Se não, por quê? Você acha que o planejamento de aula pode vir a ser aplicado? Como?
5. Pergunto isso porque observei que alguns alunos ficam sem desenvolver atividades em alguns dias, e outros, como a A2, o A1 e o A8, pelo menos nos dias em que estive aqui, não fizeram nenhuma atividade pedagógica. Gostaria que você comentasse um pouco sobre o por quê disso.
6. Você tem alguma dificuldade em desenvolver atividades para esses alunos? Quais?
7. O que você acha que seria preciso para diminuir essa dificuldade?

Estagiários

8. Foi observado que na sua sala há uma alta rotatividade de estagiários de diversas áreas: pedagogia, educação física, fonoaudiologia, terapia ocupacional e fisioterapia, e que alguns deles chegam a desenvolver projetos na sua sala de aula. Com exceção do projeto de comunicação alternativa, que eu sei como funciona, como os estagiários solicitam o estágio na sua sala de aula?
9. Eles trazem consigo os planejamentos de quais atividades vão desempenhar na sua sala de aula ou eles ficam sujeitos ao que você determinar? (falar de todos)
10. Questiono isso, porque foi observado que há uma quantia significativa de estagiários na sua sala de aula, e que, com exceção de alguns, há os que ficam ociosos ou conversando com os alunos, estes estagiários, acabam por dispersar a atenção dos alunos que estão desenvolvendo alguma atividade, você já percebeu isso?
11. Gostaria de saber o por que isso ocorre e se você percebe a necessidade de mudar essa situação.
12. Se sim, gostaria de saber como você pensa ser possível fazê-lo.

Laboratório de informática

13. A escola conta com laboratório de informática?
14. Você saberia dizer como esses computadores foram adquiridos?
15. Os professores passaram por algum curso de capacitação para usá-los?
16. Os alunos das classes especiais fazem uso desse laboratório? Por quê?

Computador na sala de aula

17. Também foi observado que você não fez uso do computador na sua sala de aula, mas nós já conversamos sobre isso por meio de entrevista. Eu gostaria de saber se você acha possível inserir o computador como recurso pedagógico no seu plano de aula
18. Você comentou em entrevista que tinha dificuldades em usar o computador. Você acha necessário aprender mais sobre como usar esse recurso para poder trabalhar com seus alunos?
19. Se sim, onde você pretende ir buscar esse conhecimento?
- * Eu poderia auxiliá-la a aprender um pouco mais, pelo menos conhecer os *softwares* aqui da sala, para trabalhar com os alunos. O que acha?
20. Quando você teria disponibilidade para começarmos a conhecer os conteúdos dos *softwares*?

Apêndice G – Caracterização do *mouse* adaptado

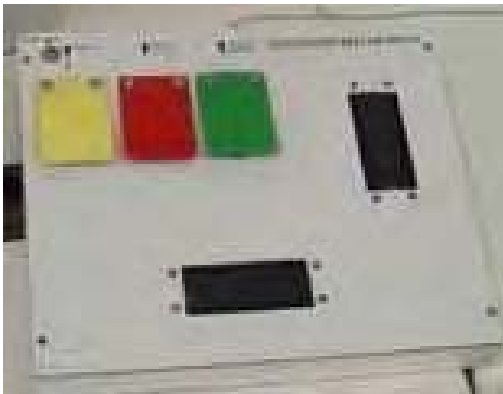


Foto 1- *Mouse* adaptado da sala de aula (*Roller Mouse*).

Legenda: Seguem a legenda das funções de cada parte do *Roller Mouse* em relação ao *mouse* comum.

Botão amarelo: clique comum

Botão vermelho: duplo clique

Botão verde: botão direito

Barra de rolagem no canto superior direito da foto: permite movimentar o cursor para os lados.

Barra de rolagem inferior: permite movimentar o cursor para cima e para baixo.

Apêndice H – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Estou realizando uma pesquisa na Faculdade de Filosofia e Ciências, intitulada Formação continuada do professor para uso dos recursos de informática com alunos com deficiências físicas. E gostaria que seu filho participasse da mesma. O objetivo desta é Desenvolver e analisar estratégias de formação em serviço, junto com uma professora de classe especial para alunos com deficiência física, no uso do computador em planejamento escolar.

Participar desta pesquisa é uma opção e no caso de não aceitar participar ou desistir em qualquer fase da pesquisa fica assegurado que não haverá nenhuma perda.

Caso aceite participar desta pesquisa gostaria que soubesse que a participação do seu filho se restringirá a fornecer informações por meio de entrevistas sobre o uso do computador na sala de aula.

As informações poderão ser registradas por meio de observação e/ ou gravadas em gravador digital conforme a necessidade. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados às disciplinas do Programa de Pós Graduação, congressos e eventos científicos e em publicações, porém sem identificação de nomes e identidades.

Eu, _____, portador do RG _____

declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorram quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui esclarecido(a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certa de poder contar com sua autorização, coloco-me à disposição para esclarecimentos, através do telefone (14) _____ falar com Eliane Tie Mi Imamura.

Autorizo

Data: __/__/____

(Nome do responsável)

Eliane Tie Mi Imamura
(Pesquisador)

Apêndice I – Roteiro de entrevista para os alunos

Preâmbulo: Gostaria que você falasse um pouco sobre as atividades feitas no computador da sala de aula

1. Você sabe usar o computador?

Sim Mais ou menos Não

2. Onde você aprendeu a usar o computador?

em casa na escola em outro lugar

3. Você faz atividades no computador da sala de aula?

Sim Não

4. Quem liga o computador da sala de aula?

Professora Bete/ Aretuza estagiárias Outra

5. O que você acha das atividades feitas no computador da sala de aula?

Boas Mais ou menos Ruins

O que você gostaria de fazer no computador que vc não faz?:

jogos escrever

(...) desenho ler texto

Outra. O que _____

6. Quando você usa o computador, você faz atividades usando CDs?

sim Não

7. Qual CD você tem usado mais?

Coelho Sabido Mestre de futebol

outro. Qual _____

8. Você precisa de ajuda para fazer as atividades no computador?

Sim Não

9. Alguém fica ao seu lado para te ajudar nas atividades, quando você usa o computador?

Sim Não

10. Se sim, quem?

Professora Bete/Aretuza estagiárias Outra

11. A professora explica o que é para ser feito?

Sim Não

12. Você acha que o tempo que você fica no computador é:

Bom dá para fazer as atividades

Ruim fica muito tempo fica pouco tempo

13. Você gosta de fazer atividades com o computador?

sim mais ou menos Não

14. Quais as atividades que mais gosta de fazer?

jogos Tangran leitura Coelho Sabido

escrita futebol matemática

Outra. Qual _____

15. Quais atividades que você tem feito mais vezes no computador da sala de aula

jogos Tangran futebol Coelho Sabido

escrita matemática leitura

Outra. Qual _____

16. Você faz atividades de escrita no computador da sala de aula? Como digitar um texto ou completar palavras?

Sim Não

17. Você lê textos lê textos no computador da sala de aula?

Sim Não

18. Você faz atividades de contas de matemática no computador da sala de aula?

Sim Não

Apêndice J – Roteiro de entrevista para a professora

Preâmbulo: O objetivo dessa entrevista é identificar se houve mudança na sua opinião sobre o uso dos recursos de informática pelos seus alunos. Para isso, as perguntas foram elaboradas de acordo com as suas falas, antes e durante os procedimentos de intervenção.

Primeiramente vamos falar sobre as atividades desenvolvidas com os recursos de informática.

1. Atualmente, você está tendo oportunidade de desenvolver atividades com os seus alunos no computador? Se sim, quais atividades são desenvolvidas no computador da sala de aula para os alunos? Se não, por quê?
2. Durante nosso trabalho você aprendeu a utilizar alguns softwares. Você está conseguindo colocar em prática esses softwares com os alunos na sala de aula? Houve a aquisição de novos softwares? Se sim, como? Se não, por quê?
3. Durante nosso trabalho você aprendeu a utilizar alguns softwares. Você está conseguindo colocar em prática esses softwares com os alunos na sala de aula? Houve a aquisição de novos softwares? Se sim, como? Se não, por quê?
4. (se estiver utilizando) Os softwares disponíveis na sala de aula estão sendo (são) suficientes para trabalhar os conteúdos propostos no planejamento de ensino?
5. Você mencionou que o computador poderia favorecer a aprendizagem de conteúdos de Ciências, História e Geografia, que por serem conteúdos abstratos, os alunos teriam mais dificuldade para aprender. Houve a possibilidade de planejar atividades com esse conteúdo? Se sim, o que achou? Se não, por quê?
6. Durante o tempo que estive aqui, era comum que alguns alunos necessitavam de ajuda constante para o uso do computador. E hoje, como é?
7. Como você tem conciliado o auxílio para o aluno no computador e para os demais alunos da sala de aula?
8. Você está tendo possibilidade de usar o laboratório de informática? Como isto está acontecendo?
9. Você vê a necessidade de entrar em sites para preparar o conteúdo antes das aulas para os alunos? Se sim: está conseguindo fazer isso?

Agora, vamos falar da relação estabelecida entre os alunos e os recursos de informática.

1. Você disse em alguns momentos que os alunos dispersavam a atenção nas atividades realizadas nos computadores do laboratório de informática. Como você percebe a atenção dos alunos no computador da sala de aula.
2. Você acha possível desenvolver essas habilidades com o auxílio do computador? Como?

3. Na sua opinião, o computador substitui o papel do professor em sala de aula? Qual seria na sua opinião o papel do professor para o ensino dos alunos por meio desse recurso?
4. Você disse que o computador poderia facilitar a aquisição de algumas habilidades, por causa da motivação que os alunos poderiam ter com o uso desse recurso. Você acha que daria para avaliar o desenvolvimento de habilidades acadêmicas dos seus alunos antes e após a implementação de atividades por meio desse recurso?
5. Você identificou algum desenvolvimento de habilidades deles? Se sim, quais? Se não, por quê? O que poderia fazer para favorecer a aquisição de habilidades?
6. Você acha necessária a adaptação do computador para o uso com os alunos?
7. Há possibilidade de conseguir as adaptações necessárias por intermédio da diretoria de ensino ou da própria escola?
8. Na sua opinião, os alunos A8 e A1 têm se beneficiado com o computador? Quais as atividades trabalhadas com esses alunos?

Mudando de assunto, gostaria de retomar a sua relação com o computador.

1. Você relatou no início da pesquisa que tinha receio de trabalhar no computador, por medo de danificar o recurso. Você mantém esse receio? Se sim, por que? Se não, o que mudou?
2. Como você avalia o seu conhecimento no manuseio dos recursos de informática antes do treinamento e atualmente. Houve alguma mudança? Se sim, quais? Se não, o que seria necessário para favorecer o domínio mais efetivo do recurso?