



Monografia de Especialização

A INFORMÁTICA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Márcia Cristina Lôndero Gass

Santa Maria, RS, Brasil

2005

**A INFORMÁTICA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM
NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS**

por

Márcia Cristina Lôndero Gass

Monografia apresentada ao Curso de Especialização
em Psicopedagogia do Centro de Educação da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS),
como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Psicopedagogia Institucional

Santa Maria, RS, Brasil

2005

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Educação
Curso de Especialização em Psicopedagogia**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**A INFORMÁTICA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM
NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS**

elaborada por
Márcia Cristina Lôndero Gass

como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Psicopedagogia Institucional

COMISSÃO EXAMINADORA:

Soraia Napoleão Freitas
(Presidente/Orientador)

Andréa Tonini

Tânia Maria Dutra Meneghazzi

Santa Maria, 17 de março de 2005.

Deus quer

O homem sonha

A obra nasce

(Fernando Pessoa)

AGRADECIMENTOS

À minha mãe Enilda, por abraçar comigo todos os meus projetos e assumir como seus os meus filhos, Nicolás e Anthony que compartilharam comigo o uso do computador, e ao meu marido Dagoberto por compreender a minha busca pelo conhecimento.

SUMÁRIO

EPÍGRAFE.....	iv
AGRADECIMENTO.....	v
SUMÁRIO.....	vi
LISTA DE ANEXOS.....	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS	
1.1 Justificativa e Problematização.....	10
1.2 Objetivos	14
2- Informática e Educação	15
2.1 A Escola e a Inclusão de alunos com	
Necessidades Educacionais Especiais	22
2.2 A Informática e a aprendizagem de alunos com	
Necessidades Educacionais Especiais	26
3. SÍNTESE DO CASO	31
4. METODOLOGIA.....	33
5. ANÁLISE DE DADOS CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6. REFERÊNCIAS	36
7. ANEXOS	39

LISTA DE ANEXOS

Entrevista com a professora do Ensino Fundamental.....	40
Entrevista com a professora da APAE.....	41

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Psicopedagogia
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

A INFORMÁTICA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

AUTORA: MÁRCIA CRISTINA LÔNDERO GASS

ORIENTADORA: SORAIA NAPOLEÃO FREITAS

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 17 de março de 2005.

Atualmente, todos nós, seres humanos, somos atingidos pelas invenções tecnológicas, que, nos bombardeiam com novas modalidades de conhecer, perceber, memorizar e comunicar com o mundo. Nossas relações sociais, nossas formas de participação e organização política se alteram. Se as novas tecnologias nos impingem modelos e valores, conseqüentemente, também nos educam. O surgimento de novas tecnologias aplicadas à educação é de grande utilidade para melhor aprender, pensar, ensinar e construir conhecimento. Inserido, então, nesse contexto, o presente estudo buscou analisar a utilização da informática como instrumento facilitador da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais em escolas da regular de ensino. O percurso metodológico da presente pesquisa constituiu-se de um estudo de caso de um aluno com deficiência mental e deficiência física, que se encontra em processo de inclusão em uma escola da rede regular de ensino do município de São Sepé/RS. Para a coleta dos dados foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas realizadas com a professora da APAE e a professora da 3ª série do Ensino Fundamental que acompanham o aluno em questão, juntamente com as observações de algumas atividades do aluno tanto na escola regular que frequenta quanto no laboratório de informática da APAE, durante o período de maio a dezembro do ano de 2004. Após a análise dos dados coletados foi possível observar que a eficácia da utilização da informática como suporte para a inclusão e aprendizagem desses alunos na escola regular. Ressalta-se que tal tecnologia apresentou-se como um fator fundamental para que o aluno estudado despertasse o interesse em aprender e, em particular, permitiu que ele aprofundasse o estudo da matemática e do português, possibilitando que ele acompanhasse a turma no aprendizado e, inclusive, em alguns casos, superasse seus colegas. Assim, com este estudo, pode-se concluir que a inclusão é uma realidade possível quando houver o desenvolvimento de um trabalho gradual envolvendo o comprometimento dos profissionais envolvidos e a utilização de recursos pedagógicos diversificados com os alunos, respeitando suas peculiaridades, diferenças e dificuldades.

ABSTRACT

Monograph of Specialization
Course of Specialization in Psicopedagogia
Federal University of Saint Maria, RS, Brazil

**THE COMPUTER SCIENCE AND THE INCLUSION OF PUPILS WITH
SPECIAL EDUCATIONAL NECESSITIES**

AUTHOR: MÁRCIA CRISTINA LÔNDERO GASS
ORIENTING: SORAIA NAPOLEÃO FREITAS

Dates and Place of the Defense: Saint Maria, 17 of March of 2005.

Currently, all we, human beings, are reached by the technological inventions, that, in bomb them with new modalities to know, to perceive, to memorize and to communicate with the world. Our social relations, our forms of participation and organization politics if modify. If the new technologies in them impose models and values, consequently, also in educate them. The sprouting of new technologies applied to the education is of great utility better to learn, to think, to teach and to construct knowledge. Inserted, then, in this context, the present study it searched to analyze the use of computer science as facilitador instrument of the inclusion of pupils with educational necessities special in schools of regulating of education. The metodológico passage of the present research consisted of a study of case of a pupil with mental deficiency and physical deficiency, that if finds in process of inclusion in a school of the regular net of education of the city of Is Sepé/RS. For the collection of the data interviews half-structuralized carried through with the teacher of the APAE had been used and the teacher of 3^a series of Basic Ensino who follow the pupil in question, together with the comments of some activities of the pupil in such a way in the regular school that she frequents how much in the laboratory of computer science of the APAE, during the period of May the December of the year of 2004. After the analysis of the collected data was possible to observe that the effectiveness of the use of computer science as support for the inclusion and learning of these pupils in the regular school. It is standed out that such technology was presented as a basic factor so that the studied pupil despertasse the interest in learning e, particular, allowed that it deepened the study of the mathematics and the Portuguese, making possible that it folloied the group in the learning and, also, in some cases, surpassed its colleagues. Thus, with this study, it can be concluded that the inclusion is a possible reality when it will have the development of a gradual work involving the comprometimento of the involved professionals and the use of pedagogical resources diversified with the pupils, respecting its peculiarities, differences and difficulties.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Justificativa e Problematização

A sociedade contemporânea encontra-se influenciada pela presença da tecnologia. Praticamente todos os campos da ação humana são influenciados pela informática, que interfere nas relações humanas, dinamiza as comunicações e dissemina o conhecimento.

Todos nós somos atingidos pelas mídias eletrônicas que nos bombardeiam com novas modalidades de conhecer, perceber, memorizar e comunicar com o mundo. Nossas relações sociais, nossas formas de participação e organização política se alteram. Se as novas tecnologias nos impingem modelos e valores, conseqüentemente, também nos educam.

O surgimento de novas tecnologias aplicadas à educação é de grande utilidade para melhor aprender, pensar, ensinar e construir conhecimento. O computador permite novas práticas de aprendizagem onde os alunos podem pesquisar, fazer simulações, experimentar, criar soluções, e permite ainda a interação com outros indivíduos e comunidades, utilizando os sistemas interativos de comunicação.

Segundo Valente (1991), p.24) “o computador não é mais o instrumento que ensina o aluno, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador”.

Diante das transformações do mundo globalizado, a escola viu-se obrigada a repensar a sua prática educacional e a adaptar-se aos novos paradigmas que surgiram com a informatização da educação. Assim o uso das novas tecnologias de comunicação e informação possibilita, ao mesmo tempo que exige, aos professores uma constante atualização e supre as necessidades de informação e formação.

A informatização da sociedade alterou a prática educativa baseada na oralidade (aulas expositivas), o que vai exigir do professor a preparação para as novas tecnologias de forma especializada e contínua, exigência de uma sociedade global e de uma sociedade inclusiva, ou como defende Mrech (2004). p 3) “numa sociedade educativa é fundamental que os professores se encaminhem continuamente para o uso dos mais recentes recursos da informática e Internet; assim como, para um processo de informação e capacitação de qualidade”.

A informática pode ser utilizada também como facilitadora na vida de pessoas com necessidades educacionais especiais, uma vez que pode ser utilizada como meio de comunicação com outras pessoas, com o mundo, organizadora de idéias, permite uma certa autonomia, estimula a independência e a solução de problemas, colaborando assim para a “maior motivação e entusiasmo dos alunos para as atividades educacionais”, “aumento da interação com o meio em que vive”, além do “desenvolvimento do seu raciocínio lógico-dedutivo.” (GALVÃO FILHO-(2004), p.6), passando a colaborar assim para outro desafio da educação atual que é a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais.

Dentre os novos conteúdos a serem pesquisados pelos professores está a educação inclusiva, que segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) p.20) “entende-se por inclusão a garantia a todos, do acesso contínuo ao espaço comum da vida em sociedade, sociedade essa que deve estar orientada por relações de acolhimento a diversidade humana, de aceitação das diferenças individuais, de esforço coletivo na equiparação de oportunidades de desenvolvimento, com qualidade, em todas as dimensões da vida”.

Cabe a escola como parte do processo educacional, contribuir para que a inclusão aconteça no âmbito educacional/social de acordo com a Declaração sobre a Educação para Todos (Jomtien – Tailândia/1990)p.3 apud GALVÃO FILHO(2004) p. 2)“A educação básica deve ser proporcionada a todas as crianças, jovens e adultos (...) As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiência requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação dos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo.”

Dentro da sociedade globalizada, a informática facilita o processo de inclusão por democratizar o conhecimento e possibilitar ao aluno com necessidades educacionais especiais a construção do conhecimento e sua inserção na sociedade através da capacitação profissional. Permite também ao professor conhecer o material disponível, através da Internet, referente à educação inclusiva e tomar conhecimento da situação de diferentes escolas onde ela acontece.

A informática permite o desenvolvimento de vários conteúdos pelos alunos, como criar histórias, pesquisar na Internet, promove o intercâmbio entre escolas para troca de experiências. A informática e as novas tecnologias também podem ser utilizadas como sistemas auxiliares ou próteses para a comunicação, visando possibilitar a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais em sala de aula regular e na sociedade.

Neste contexto a psicopedagogia entende como o elo de inclusão entre as tecnologias, a escola e os alunos com necessidades educacionais especiais, uma vez que se dedica a estudar os problemas de aprendizagem, procurando detectá-los a tempo para que estes sejam trabalhados. Busca também orientar professores sobre a melhor prática pedagógica a ser adotada para cada caso que se apresente dentro da escola. Para Weiss (1991),apud BEAUCLAIR, p 2) “a psicopedagogia busca melhoria das relações com aprendizagem, assim como a melhor qualidade na construção da própria aprendizagem de alunos e educadores”.

Na atuação psicopedagógica, a informática pode ser usada em diferentes etapas do processo de intervenção: para diagnosticar o problema (através de jogos e softwares educativos) e com o problema definido, fazer a intervenção através de software, jogos, utilizando assim o computador para se comunicar, e construir conhecimento.

Em face de todos os aspectos acima relatados ,busco compreender se **a informática está contribuindo para o processo de**

inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais no ensino regular.

1.2. Objetivos

- identificar como está sendo desenvolvida a prática pedagógica com o recurso da informática;

- verificar se existem progressos na aprendizagem do aluno com a utilização da informática;

- analisar como a informática pode ser uma aliada no processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais.

2 - Informática e Educação

Estamos em um novo século. Em um mundo globalizado econômico, social e culturalmente. A sociedade da informação. Onde o mundo e o conhecimento chegam através de um click do mouse. Onde o indivíduo precisa estar atualizado com a tecnologia da informação e da comunicação.

Para Chesneaux apud Moraes (2000, p.130)

As novas tecnologias não saíram do nada, repentinamente com o sinistro objetivo de dominar o mundo. Foram chamadas pela evolução geral da sociedade, pertencendo à lógica geral de nossa época. Não podem fixar-se a uma estratégia de dicotomia contábil, que visaria a reduzir a coluna de efeitos negativos e alongar a de efeitos positivos. O que está em causa é o bloco histórico do qual as novas tecnologias saíram. O futuro só pode ser definido a partir do futuro da própria modernidade .

A esse respeito, Herrera apud Moraes (2000, p. 14) salienta que a tecnologia não é um produto independente da sociedade. Pelo contrário, “embora exista um paradigma tecnológico, há um número muito grande de possíveis trajetórias tecnológicas, e isso depende da sociedade em que estamos”.

O desenvolvimento econômico da sociedade capitalista passa a exigir uma mão-de-obra qualificada para essa nova etapa produtiva. Um trabalhador com conhecimento de como utilizar a tecnologia no dia a dia da produção e da comunicação.

A esse respeito Chaves apud Oliveira (2000, p 15) coloca que a modernização que se alastra em todo o mundo deve levar o poder público a implementar ações buscando formar indivíduos capazes de melhor atuar numa sociedade que vive em processo contínuo de informação.

Almeida (1987), que percebe que o domínio da informática representa – nos dias atuais – uma das formas de poder, ou seja, cada vez mais o domínio do conhecimento coloca-se como uma das formas de manutenção das relações de classe na sociedade capitalista, compartilha com Chaves apud Oliveira (2000, p 15) a preocupação de se garantir a classe trabalhadora o acesso a tal tecnologia, pois acima as possibilidades pedagógicas do uso do computador, o seu domínio representa uma contribuição à garantia do processo democrático. Por isso, Almeida (1987, p.41) afirma que “Dar condições a que maior número possível de indivíduos de classes sociais mais baixas tenham acesso à tecnologia, pode constituir um ato de extrema contribuição democrática.”

Dentro da sociedade informatizada a escola tem que se adequar ao modelo de desenvolvimento econômico, tecnológico e social em que está inserida. Cabe a escola preparar o aluno para produzir, preservar, atualizar e transmitir o conhecimento. Preparando para uma vida em sociedade e o exercício da cidadania. Necessitando assim abandonar formas tradicionais de práticas educativas, o que exige mudanças também no processo de formação e capacitação de professores.

“A escola não pode ignorar o que passa no mundo”. (PERRENOUD apud GALVÃO FILHO, 2004, p. 1) No mundo atual, a disseminação de informações ocorre de maneira muito rápida e imperceptível, e em decorrência dessa dinâmica, característica desse tempo, os fatos e alguns processos específicos que a escola ensina, rapidamente se tornam obsoletos e inúteis. Portanto, ao invés de memorizar informação, os estudantes devem ser ensinados a procurar e usar informação.

Segundo Valente (1991, p.17)

Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.

Conforme Mantoan (2004, p. 6), a escola para a maioria das crianças brasileiras é o único espaço de acesso aos conhecimentos universais e sistematizados, pondera-se que é este o lugar que vai lhes proporcionar condições de desenvolver e de se tornar um cidadão, alguém com identidade social e cultural.

Dentro desta perspectiva cabe-se fazer uma pergunta: Que papel queremos que o professor venha a desempenhar nesta nova escola? Existe a necessidade do compromisso político pedagógico do docente com os alunos independentemente dos recursos didáticos que ele tiver a sua disposição? Existe a necessidade do professor buscar o conhecimento para contribuir com o aluno na conquista de seus direitos sociais e exercício pleno de sua cidadania?

Nessa perspectiva, Valente (1991) afirma que a função da escola passa a ser de promover o aprendizado e, o professor, deixa de ser o retransmissor do conhecimento (o que pode ser feito pelo computador) e passa a ser o facilitador do processo onde o aluno adquire o conhecimento.

Dessa forma, Asasone & Campos(1992, p 39), acreditam que:

Ocorrerão modificações no relacionamento professor – aluno, nos objetivos e nos métodos de ensino. [...] ao professor cabe neste momento, buscar seu papel de forma crítica, consciente e participativa.

Chaves apud Oliveira (2000, p 17), abordando a questão pedagógica da entrada do computador na educação, afirma que embora não tenhamos provas contundentes a respeito do potencial deste instrumento pedagógico, é possível que o contato regrado e orientado da criança com o computador contribua positivamente para acelerar seu desenvolvimento cognitivo e intelectual, em especial no que concerne ao raciocínio lógico e formal, a capacidade de pensar com rigor e de encontrar soluções para os problemas. Para ele, não será apenas com o computador que se atingirão tais objetivos, no entanto, esta máquina traz o elemento motivacional, tanto para os alunos como para os professores.

É preciso que não esqueçamos que apenas a presença dessa máquina nas escolas não garante a eficácia dos processos de construção de conhecimento. Para que a utilização dos computadores na escola aconteça é preciso que o professor esteja capacitado e

conheça as possibilidades que ele possa oferecer e para definir o momento e em que circunstâncias isto pode acontecer.

Pois como disse Bossuet apud Oliveira (2000, p.18)

Para o professor ou para o pedagogo, a utilização de um computador deve antes de mais nada, resultar de uma escolha baseada no conhecimento das possibilidades oferecidas pelas máquina. Ele não devera ser imposto, ou insistentemente sugerido, por argumentos pedagógico.

Assim, para que a utilização dos computadores se dê de forma mais completa e correta é necessário que o professor conheça melhor seu aluno, conforme Galvão Filho (2004, p 5) “é imprescindível, para o facilitador, o conhecimento sobre o aluno, sua história, seu meio social, sua forma e seu estilo de interagir e construir o conhecimento”. Somente dessa forma ele poderá intervir no sentido do desenvolvimento do pensamento autônomo desse aluno.

Partindo desse conhecimento, diferentes conteúdos podem ser desenvolvidos através de projetos definidos juntos por alunos e professor, a partir de interesses e necessidades dos alunos, utilizando os mais variados recursos computacionais, facilmente encontrados e manipulados.

Durante o desenvolvimento do projeto, podem ser trabalhados conteúdos de diferentes áreas, de forma interdisciplinar. E o professor necessita de conhecimentos para ajudar a esclarecer as dúvidas que venham a surgir por parte dos alunos a respeito dos conteúdos.

Como afirma Prado apud Galvão Filho (2004, p. 5)

De um modo geral, o desenvolvimento de um projeto computacional pode abranger vários domínios na sua constituição, propiciando uma interação entre as diversas áreas do conhecimento. Assim, a atividade de produzir um projeto computacional evidencia características de uma aprendizagem interdisciplinar.

As novas tecnologias devem ser vistas como ferramentas de estimulação do aluno para pensar e aprender, pois o mundo atual exige rapidez na produção de conhecimento e comunicação para a vida em sociedade.

Isso pressupõe o desenvolvimento de competências relacionadas à capacidade de aprendizagem contínua, ou seja, a autonomia na construção e na reconstrução do conhecimento: capacidade de analisar, refletir, tomar consciência do que já sabe, ter disponibilidade para transformar seu conhecimento, processando novas informações e produzindo conhecimento novo. (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998, Vol. 1, p-140).

Como afirma Oliveira (2000) a competência profissional talvez seja o primeiro compromisso político que o professor deva assumir para a transformação da sociedade. Será por meio de sua competência que ele formará outros sujeitos críticos detentores de conhecimento que historicamente vêm sendo negados às classes trabalhadoras.

Assim, dotar o professor de uma formação para utilizar o computador na escola não se pode reduzir apenas a instrumentá-lo de habilidades e conhecimentos específicos, mas também garantir que ele

tenha “compreensão das relações entre essa tecnologia e a sociedade”
Roitman apud Oliveira (2000,p. 93)

A informática pode ser utilizada para gerar situações de aprendizagem com maior qualidade, ou seja, para criar ambientes de aprendizagem em que a problematização, a atividade reflexiva, a atitude crítica, capacidade decisória e a autonomia sejam privilegiadas.

O computador também é excelente instrumento de aprendizagem para alunos com deficiências sensoriais ou motoras, pois favorece habilidades de controle e revisão da própria atividade, pouco freqüente em alunos com necessidades especiais; assume parte do trabalho manual, que muitas vezes é um problema para alunos com deficiência motora; favorece a leitura, a comunicação e o trabalho em grupo, pois permite uma apresentação legível e organizada; também permite explorar, experimentar e controlar sem perigo situações variadas; possibilita desenvolver maior autoconfiança e motivação para aprendizagem; permite adaptar recursos para atender as necessidades especiais como impressão e teclado em sistema braile; ampliadores da tela do monitor de vídeo, sintetizadores de voz, etc.

No Brasil e no mundo , inúmeras experiências com educação especial têm conseguido bons resultados com a utilização de computadores para facilitar a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular.

2.1- A Escola e a Inclusão de alunos com Necessidades Educacionais Especiais

No Brasil, desde a Constituição de 1988, os documentos oficiais de normatização ou de orientação à política educacional, prevêm que, aos alunos com necessidades educacionais especiais, sejam garantidos a educação e o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, de 1996 diz que: “embora priorizando o atendimento integrado às classes comuns do ensino regular (...) prevê a manutenção das classes, escolas ou serviços especializados para atender aos alunos que deles necessitarem, em complementação ou substituição ao atendimento educacional nas classes comuns (art. 51, § 1º).”(GALVÃO FILHO, 2004, p.2)

Mas o que é “especial” na educação?

O especial refere-se às condições requeridas por alguns alunos que demandam em seu processo de aprendizagem, auxílios ou serviços não comumente presentes na organização escolar. Caracterizam estas condições, por exemplo, a oferta de materiais e equipamentos específicos , a eliminação de barreiras arquitetônicas e de mobiliário, os de comunicação e sinalização e os de currículo, a metodologia adotada e, o que é fundamental, a garantia de professores especializados bem como de formação continuada para o conjunto do magistério (SOUSA E PRIETO apud GALVÃO FILHO, 2004, p.6)

Um dos novos desafios da educação atual denomina-se inclusão. Segundo a Declaração de Salamanca/ Espanha, 1994, Conferência sobre Educação Especial (UNESCO, 1994, p.3) “O principal fundamento é que todas as crianças deveriam aprender juntas, independentemente de qualquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem reconhecer e responder as diversas dificuldades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem, assegurando uma educação de qualidade a todos através e um currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade (...) Dentro das escolas inclusivas, as crianças com necessidades educacionais especiais deveriam receber qualquer apoio extra que possam precisar para que se lhes assegure uma educação efetiva. Educação inclusiva é o modo mais eficaz para construção de solidariedade entre crianças com necessidades educacionais especiais e seus colegas “

Baseando-se nisso, Schneider (2004, p 1), acrescenta:

a escola inclusiva é aquela que acomoda todos os alunos independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, lingüísticas ou outras, sendo o principal desafio desenvolver uma pedagogia centrada no aluno, uma pedagogia capaz de educar e incluir além dos alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, aquelas que apresentem dificuldades temporárias ou permanentes na escola, as que estejam repetindo anos escolares, as que sejam forçadas a trabalhar, as que vivem nas ruas, as que vivem em extrema pobreza, as que são vítimas de abusos, as que estão fora da escola, as que

apresentam altas habilidades/ superdotados, pois a inclusão não aplica-se apenas aos alunos que apresentam alguma deficiência”

A inclusão tem causado um certo impacto no meio escolar e com ela surgiram muitas dúvidas quanto às ações pedagógicas inclusivas.

Como afirma Mantoan apud Schneider (2004, p. 1):

as escolas inclusivas propõem um modo de se constituir o sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades. A inclusão causa uma mudança na perspectiva educacional, pois não se limita a ajudar somente os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas apóia a todos; professores, alunos, pessoal administrativo para que obtenham sucesso na corrente educativa geral!

Para uma escola ser inclusiva significa primeiramente acreditar no princípio de que todas as crianças podem aprender e, assim proporcionar a todas as crianças acesso igualitário a um currículo básico, rico e uma instrução de qualidade.

Para Schneider (2004) O sistema escolar que busca construir uma comunidade escolar inclusiva precisa elaborar o planejamento e o desenvolvimento do currículo que conduza aos resultados esperados pelo Estado e pelos setores educacionais. Preparar equipe para trabalhar de maneira cooperativa e compartilhar conhecimentos para um progresso contínuo. Investimento em tecnologia para dar apoio servindo como um importante dispositivo da comunicação para

conectar a escola à comunidade e o ensino dos resultados esperados além de grupos de professores atuando como planejadores, instrutores e avaliadores de programas que conduzam a uma ação pedagógica inclusiva. Schneider (2004, p.2) ainda acrescenta :

a política de inclusão dos alunos na rede regular de ensino que apresentam necessidades educacionais especiais, não consiste somente na permanência física desses alunos, mas o propósito de rever concepções e paradigmas, respeitando a valorização, a diversidade desses alunos , exigindo assim que a escola defina a responsabilidade criando espaços inclusivos. Dessa forma, a inclusão significa que não é o aluno que se molda ou se adapta à escola , mas a escola consciente de sua função, coloca-se a disposição do aluno

A construção de uma escola inclusiva consiste em um dos desafios da educação moderna. A fórmula não vêm pronta. É preciso repensar a escola como um todo e prepará-la através de capacitação de professores, currículo, recursos didáticos, equipamentos, condições de acessibilidade (mudanças arquitetônicas), recursos pedagógicos, recursos de informática, conscientização de pais e alunos. Mas o fundamental é trazer a família e a sociedade para participar desta escola inclusiva. Pois como afirma Amaro (2004, p.8)

A educação inclusiva é responsabilidade de todos os envolvidos com o processo educacional e desenvolvimento do aluno , incluindo aluno, família, professor, escola, apoio técnico, comunidade, governo, etc.

A família tem que se preparar para permitir que seus filhos sem deficiência ou com necessidades educacionais especiais convivam com outras crianças, aprendendo com a convivência a respeitar as diferenças. Preparando assim uma sociedade inclusiva, onde o respeito, a cooperação, a responsabilidade, a conscientização de seus direitos, permitam o exercício da cidadania. Onde as supostas diferenças sejam encaradas como uma característica do ser humano, não como incapacidade ou doença.

2.2 A Informática e a aprendizagem de alunos com Necessidades Educacionais Especiais

A pessoa que possui necessidades educacionais especiais pode apresentar limitações físicas, mentais, motoras que dificultam o processo de aprendizagem. Por isso, o desafio dos educadores é descobrir meios para eliminar estas limitações e possibilitar a estas crianças a construção do conhecimento.

Conforme Valente (1991, p.1):

As crianças com deficiência (física, auditiva , visual ou mental) têm dificuldades que limitam sua capacidade de interagir com o mundo. Estas dificuldades podem impedir que estas crianças desenvolvam habilidades que formam a base do seu processo de aprendizagem.

Conforme Piaget apud Galvão Filho (2004, p .4), as crianças são construtoras do próprio conhecimento, quando portadores de deficiência essa construção pode ser limitada pela restrita interação das mesmas com o seu ambiente. E é nesta interação que, segundo Papert (1994), através da ação física ou mental do indivíduo, se dão às condições para a construção do conhecimento. A respeito da importância, para o aprendizado, das interações com o mundo, enfatiza Papert (1994, p.128):

O construcionismo, minha reconstrução pessoal do construtivismo atribui especial importância ao papel das construções no mundo com o apoio para o que ocorreu na cabeça, tornando-se deste modo, menos uma doutrina puramente mentalista.

A informática pode facilitar as mudanças necessárias na educação de alunos com necessidades educacionais especiais e a colaborar no seu processo de aprendizagem. Como destaca Baethge apud Galvão Filho (2004, p 4):

Nenhuma sociedade pode se permitir excluir por muito tempo de suas instituições de formação importantes componentes de sua cultura cotidiana. Quanto mais as novas tecnologias de informação e comunicação se tornam um elemento constante de nossa cultura cotidiana, na atividade profissional como nos momentos de lazer, tanto mais elas têm, obviamente, que ser incorporadas aos processos escolares de aprendizado(..) O que importa é a questão como e quando as novas tecnologias devem ser incorporadas nas escolas.

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

Baethge (1989) apud Galvão Filho (2004, p.4) alerta que “Só quem utiliza o computador como um meio auxiliar para a formação independente de juízos, emprega-o corretamente e com sucesso.”

A educação pode se utilizar da informática para romper paradigmas da educação tradicional excludente onde, com freqüência, o aluno que possui alguma deficiência física, mental ou sensorial, por suas limitações motoras ou sociais não tem suas potencialidades valorizadas, restringindo sua interação com o meio e a realidade que a cerca. Sem estimulação ela assume uma passividade diante da realidade e na solução de seus problemas. Freqüentemente são vistas e tratadas como receptoras de informações e não como construtoras do conhecimento.

Nessa perspectiva é que reside a relevância de se trabalhar com esses alunos por meio de um computador, pois a informática pode ser usada como recurso através do qual o aluno irá construindo seu conhecimento, superando suas dificuldades ou limitações, conquistando vitórias que lhes garantirão o aumento da autoconfiança, auto-estima e autonomia.

Conforme Damasceno & Galvão Filho apud Galvão Filho (2004, p.6):

Desenvolver recursos de acessibilidade também pode significar combater preconceitos, pois, no momento em que lhe são dadas condições de interagir e aprender, explicitando o seu pensamento, o indivíduo com deficiência mais facilmente será tratado como um “ diferente-igual”. Ou seja, “diferente” por sua condição de portador de necessidades especiais, mas ao mesmo tempo “igual” por interagir, relacionar-se e competir em seu meio com recursos mais poderosos, proporcionados pelas adaptações de acessibilidade de que dispõe. É visto como “igual”, portanto,, na medida em que suas “ diferenças” cada vez são situadas e se assemelham com diferenças intrínsecas existentes entre todos os seres humanos. Esse indivíduo poderá, então, dar passos maiores em direção a eliminação das discriminações, como conseqüência do seu potencial e pensamentos .

Muitas vezes é necessário recorrer a diferentes tipos de adaptações que facilitam, ou possibilitem, a interação do aluno com o seu ambiente. As adaptações podem ser adaptações físicas e órteses, ou adaptações de hardware, ou softwares especiais de acessibilidade, podendo também ser utilizadas como sistemas auxiliares ou próteses para comunicação .

Não raro uso dessas tecnologias tem se constituído na única maneira pela qual pessoas podem comunicar-se, com o mundo exterior explicitando sentimentos , desejos e pensamentos, como no caso de tetraplégicos , pessoas que tiveram acidentes vasculares

cerebrais, paralisados cerebrais, entre outros. Como destaca Capovilla apud Galvão Filho(2001, p.6):

Já temos no Brasil um acervo considerável em acelerado crescimento, de recursos tecnológicos que permitem aperfeiçoar a qualidade das interações entre pesquisadores, clínicos, professores, alunos e pais na área da educação especial, bem como aumentar o rendimento do trabalho de cada um deles.

Pesquisas na área de informática na educação especial confirmam a contribuição da informática no desenvolvimento de pessoas com necessidades educacionais especiais, como por exemplo os estudos que são desenvolvidos no NIED – Núcleo de Informática Aplicada à Educação (fundado em 1983 na Unicamp) e no NIEE – Núcleo de Informática na Educação Especial (fundado em 1984 na UFRGS). Tais grupos de pesquisadores há alguns anos vem realizando pesquisas que confirmam os resultados efetivos da utilização da informática no processo de desenvolvimento e aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais especiais, resultados esses que acabam por corroborar com o processo de inclusão social dessas pessoas.

3. SÍNTESE DO CASO

O interesse pelo uso da informática na educação, principalmente com as pessoas que possuem necessidades educacionais especiais levou-me a entrar em contato com a APAE de São Sepé e a observar como a entidade desenvolvia o processo de implantação da informática no dia a dia dos alunos que a instituição atende. A partir de então, passei a desenvolver a minha pesquisa através de um estudo de caso observando o aluno D., 10 anos, que possui deficiência mental leve e deficiência física (coluna melingocélica) e por isso é cadeirante. Atualmente freqüenta a 3ª série do Ensino Fundamental da rede municipal de São Sepé, em um bairro de baixa renda.

D. freqüenta a APAE por encaminhamento médico. Entrou em contato com a informática pela primeira vez em 2004, através do laboratório de informática da APAE. Logo de início demonstrava insegurança, medo em trabalhar no computador e de errar. Passou a utilizar softwares educativos como: Crayola, Rabiscando, Piquerruxo, O Mundo dos bichos, Micromundos, O mundo do Circo e Coelho Sabido, os quais trabalham gramática; relações familiares, matemática, português, raciocínio rápido, relações afetivas, cores, formas geométricas e concentração, desenvolvendo as operações matemáticas e a produção de textos que são as principais dificuldades acadêmicas apresentadas pelo aluno.

No início dos trabalhos, conforme relato da professora que o acompanhava, o aluno apresentava dificuldade de concentração, raciocínio e problemas no comportamento em sala de aula, no entanto, com o decorrer das atividades ele foi desenvolvendo a confiança em trabalhar com os softwares e exigindo programas cada vez mais complexos e estimulantes, resultando em uma melhora significativa. Hoje o aluno adora quebra-cabeças e o jogo dos sete erros. Disputa com a colega da informática quem consegue o maior número de pontos no jogo Piqueruxo que trabalha as operações matemáticas, seu objetivo é ultrapassar os 3.800 pontos feito pela colega no jogo.

Seu sonho é ganhar um computador.

A insegurança deu lugar a audácia! Se as professoras se distraem ele sai dos jogos e se aventura sozinho pelos aplicativos instalados no computador, sempre com o som bem alto, tanto que ele ganhou fones de ouvido particulares para escutar as músicas e as piadas dos cd-rooms.

A mãe relata que ele não gosta de estudar pelos cadernos, ele lê uma vez e diz que já estudou. Apresenta dificuldade com a tabuada. Quando não está na escola fica em casa olhando televisão, gosta de filmes e dos jornais. Brinca bastante com a irmã de dois anos de idade.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa desenvolvida através de um estudo de caso e cujos dados coletados foram analisados .

O procedimento metodológico adotado foi o estudo de caso realizado através do acompanhamento de um aluno com deficiência mental e deficiência física, que se encontra em processo de inclusão em uma escola da rede regular de ensino do município de São Sepé/RS, e, que também recebe atendimentos na APAE do referido município.

Este trabalho desenvolveu-se de maio a dezembro de 2004 mediante um encontro semanal com o aluno D. na sala de informática da APAE de São Sepé, além de observações na escola.

Como instrumento de coleta de dados foram utilizadas entrevistas com a professora da série que D. frequenta e com a professora da APAE que trabalha com o aluno.

5. ANÁLISE DOS DADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a conclusão desta monografia de especialização, através de uma análise qualitativa dos dados coletados durante as entrevistas realizadas com a professora da APAE e a professora da 3ª série do Ensino Fundamental que acompanham o aluno D.(ANEXOS A e B), juntamente com as observações de algumas atividades do aluno tanto na escola regular que frequenta quanto no laboratório de informática da APAE, pude constatar que a inclusão é uma realidade viável, mas que exige adequação e comprometimento de todos os envolvidos no processo para que se concretize na prática.

Nessa perspectiva, acredito que um dos suportes que devem ser utilizados para favorecer o processo de inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais é o computador. Conforme o caso estudado fica comprovada a eficácia da utilização da informática como suporte para a inclusão e aprendizagem desses alunos na escola regular. Ressalto que tal tecnologia apresentou-se como um fator fundamental para que o aluno D. despertasse o interesse em aprender e, em particular, permitiu que ele aprofundasse o estudo da matemática e do português, possibilitando que ele acompanhasse a turma no aprendizado e, inclusive, em alguns casos, superasse seus colegas.

A utilização de softwares educacionais e, o desenvolvimento de textos no computador, despertou no aluno o interesse pelas duas disciplinas em que ele apresentava dificuldades (matemática e

português) permitindo que ele desenvolvesse seu raciocínio com segurança e assim construísse uma auto-estima positiva, sendo esse mais um fator a colaborar para sua permanência na escola regular.

No caso específico estudado, acredito que a eficácia também é resultado do trabalho integrado entre a educadora especial, a psicóloga e a professora da turma regular em que ele estuda. Segundo dados coletados nas entrevistas, o contato das mesmas acontece mensalmente para troca de experiências; informações; orientações e metodologia a serem adotadas; análise e comprovação de resultados, contribuindo assim para a inclusão de D. na escola regular constitua-se como um processo bem estruturado.

Fica comprovado que a inclusão é uma realidade possível através do desenvolvimento de um trabalho gradual envolvendo o comprometimento dos profissionais envolvidos e a utilização de recursos pedagógicos diversificados com os alunos, respeitando suas peculiaridades, diferenças e dificuldades.

O melhor resultado da interação desses fatores é a formação de uma sociedade inclusiva, onde não só os alunos com necessidades educacionais especiais, mas também professores, pais e a sociedade passem a conviver e a respeitar as diferenças individuais, não excluindo nenhum de seus indivíduos sejam quais forem suas dificuldades e limitações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando. **Educação e Informática: os computadores na escola**. São Paulo: Cortez/Autores associados, 1987.

AMARO, Deigles Giacomelli. **Da lógica da exclusão à lógica da inclusão: reflexão sobre estratégias de apoio à inclusão escolar**. Disponível em [http:// www.educacaoonline.pro.br](http://www.educacaoonline.pro.br). Acessado em 05 setembro 04.

ASASONE, Cleusa R e CAMPOS, Fernanda 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.

BEAUCLAIR, João. **O que é psicopedagogia**. Disponível em <http://psicopedagogia.com.br>. Acessado em 10 agosto 2004

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília, MEC/ CNE/ CEB, 2001.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais/Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Fundamental. Brasília. MEC/SEF, 1998.

DAMASCENO, Luciana Lopes. **As novas Tecnologias e as tecnologias assistivas:** utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial. Disponível em [http:// www.educacaoonline.pro.br](http://www.educacaoonline.pro.br). Acessado em 18 agosto 04.

GALVÃO FILHO , Teófilo Alves. **As novas tecnologias na escola e no mundo atual:** fator de inclusão social do aluno com necessidades educacionais especiais? Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acessado em 14 agosto 04.

_____. **Educação especial e novas tecnologias:** o aluno construindo sua autonomia. Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acessado em 15 agosto 04

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Caminhos pedagógicos da inclusão.** Disponível em: <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acessado em 15 Agost. 2004.

MAZZOTA, Marcos José da Silveira. **Deficiência, educação escolar e necessidades especiais:** reflexões sobre inclusão educacional. Disponível em [http:// www.educacaoonline.pro.br](http://www.educacaoonline.pro.br). Acessado em 15 setembro 04.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação.** Rio de Janeiro. DP&A, 2000.

MRECH, Leny Magalhães. **A criança e o computador: novas formas de pensar.** Disponível em <http://educacaoonline.pro.br>. Acessado em 19 setembro 04.

_____. **A informática e a construção do conhecimento na educação especial.** Disponível em: <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acessado em 25 julho 04.

_____. **Educação inclusiva: realidade ou utopia.** Disponível em: <http://educacaoonline.pro.br>. Acessado em 25 julho 04.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática** . Porto Alegre. Artes Médicas, 1994

OLIVEIRA, Ramon. **Informática Educativa.** São Paulo: Papyrus. 2000.

SCHNEIDER, Magalis Bésser Dornelles. **Subsídios para ação pedagógica no cotidiano escolar inclusivo.** Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acessado em 05 setembro 04.

UNESCO, **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** Brasília, CORDE, 1994

VALENTE, José Armando. **Liberando a mente: computadores na educação especial.** Campinas: UNICAMP, 1991.

ANEXOS

**ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM A PROFESSORA DA 3ª
SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL**

FORMAÇÃO : pedagoga

TEMPO DE ATUAÇÃO: 14 anos

- 1- Como é o aluno D. em sala de aula?

- 2- Quanto tempo você utiliza a informática para o desenvolvimento de suas atividades com os alunos?

- 3- Como você utiliza a informática com os alunos?

- 4- Descreva um pouco dessas atividades

- 5- Todos os alunos utilizam o computador da mesma forma?

- 6- Que benefícios você observa na utilização da informática educativa para o processo de inclusão do aluno D.?

- 7- O aluno D. frequenta outra instituição, existe alguma interação entre a escola e essa instituição frequentada pelo aluno? Como ela acontece? Com que objetivos?

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM A PROFESSORA DA APAE

FORMAÇÃO: Educadora especial com Habilitação em áudio comunicação e deficientes mentais

TEMPO DE ATUAÇÃO: 8 anos

- 1- Que tipo de atendimento você presta na APAE?
- 2- Há quanto tempo presta este atendimento?
- 3- Quando começou o trabalho com informática com o aluno D.?
- 4- Quais os objetivos do trabalho na informática com esse aluno?
- 5- Como é feito este trabalho? Descreva-o para mim:
- 6- Quais os benefícios que você observa com o uso da informática para o aluno em questão?
- 7- Existe interação entre a APAE e a escola regular freqüentada pelo aluno D.? Como ela acontece? Com que objetivos?

