



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO ENSINO-
APRENDIZAGEM PARA ALUNOS PORTADORES DE PARALISIA CEREBRAL**

ANA MARIA CORDEIRO VOGT

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina
para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção

Orientador:

Prof^a SILVANA BERNARDES DR^a

Florianópolis, JUNHO de 2001

Nome: Ana Maria Cordeiro Vogt

Área de Concentração:

Mídia e Conhecimento

Orientador:

Prof^a SILVANA BERNARDES, Dr^a.

Florianópolis, JUNHO de 2001

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ATA Nº. 304/2001

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
MESTRANDA: ANA MARIA CORDEIRO VOGT
INÍCIO DO CURSO: 09/1999**

Aos **trinta** dias do mês de **julho** de dois mil e um, às **dezesseis** horas, no **Auditório do Laboratório de Ensino a Distância - LED/UFSC**, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa de Mestrado da Licenciada em Pedagogia **ANA MARIA CORDEIRO VOGT** como requisito final para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, de acordo com a Portaria Nº **429/PPGEP/2001** do Coordenador. A banca foi composta pelos seguintes professores: **Profa. Silvana Bernardes Rosa, Dra. (Orientadora); Profa. Maria Cecília Marins de Oliveira, Dra. e Prof. Francisco Antônio Pereira Fialho, Dr.**, sob a presidência do primeiro. A dissertação tem como título: **O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA ALUNOS PORTADORES DE PARALISIA CEREBRAL**. Após a explanação de cinquenta minutos, foi a mestranda argüida pelos professores da banca, tendo respondido satisfatoriamente a todas as perguntas que lhe foram formuladas, e em decorrência, a dissertação foi aprovada por unanimidade. Às **dezoito** horas foi lavrada a presente Ata e encerrada a sessão, que vai assinada pela banca e pela candidata. Os requisitos a serem observados estão registrados na página **304** do Livro de Requisitos.

Florianópolis, 30 de julho de 2001.

Candidata:

Banca:

M. A. P. D.
S. J. M.
Maria Cecília Marins de Oliveira

À Deus, princípio e fim de todas as coisas.

Agradecimentos

A realização deste trabalho foi fruto da união de muitas forças, de muita renúncia e dedicação, para que chegasse ao final muitos fizeram a fazer parte desta conquista, quero agradecer:

A meu pai, já falecido, Antonio que não deu conselhos, mas inúmeros exemplos e sempre acreditou no meu potencial.

A minha mãe, Tereza que abriu mão de seus sonhos para que eu pudesse realizar o meu.

Ao meu filho, Guilherme, o melhor presente que ganhei de Deus.

A meu marido, Sérgio pela sua paciência

A minhas amigas de jornada que estiveram ao meu lado nesta caminhada e nunca negaram apoio, Iny Salete e Mari Elen.

A professora Maria Campos de Andrade, que sempre acreditou em mim, e é minha grande mestre.

A você que faz parte da história de minha vida.

A minha orientadora, Silvana, pelo respeito e apoio que sempre me deu sem medir esforços.

A Uniandrade, que sempre estimulou o crescimento pessoal de seus funcionários e acredita no novo.

A Aninha meiga e dedicada que sempre de forma espontânea colaborou na digitação dos textos.

RESUMO

O presente trabalho trata da Educação, nas diversas modalidades de deficiência e a utilização do computador como elemento facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O avanço da informática abriu muitas possibilidades para que as pessoas com necessidades educativas especiais pudessem desenvolver suas potencialidades e adequarem-se no mundo do trabalho.

O trabalho aborda a utilização do computador na educação de alunos portadores de paralisia cerebral, da Escola de Educação Especial Nábil Tacla com sede em Curitiba-PR. A escola atende a 183 crianças com idades que variam de 2 a 16 anos. O emprego da Informática, por meio de pequenas adaptações da tecnologia padrão existente através do computador possibilita a superação de algumas barreiras de aspecto, físico, pessoal e social dessas crianças.

O objetivo do estudo foi verificar o trabalho desenvolvido pela Escola Nábil Tacla, com o uso do computador como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem, comparando o desenvolvimento físico, pessoal e social dos alunos antes e depois da utilização da tecnologia.

Palavras-chave: educação; tecnologia; deficiência.

ABSTRACT

This paper deals with Education, in the diverse modalities of deficiency and the use of the computer as an element to make the teach-learning process easier. The progress of computer science opened many possibilities so that the people with special educative needs could develop their potentialities and adjust themselves in the work world. The paper approaches the use of the computer in the education of students with cerebral paralisia, of the School of Special Education Nábil Tacla located in Curitiba-PR. The school takes care of 183 children with ages that vary from 2 to 16 years. The use of .

Computer science, by means of small adaptations on standard technology available by the computer makes possible the overcoming of some barriers of physical, social and personal aspect of these children. The objective of the study was to verify the work developed for the Nábil Tacla School, with the use of the computer as an auxiliary tool in the teach-learning process, comparing the physical, personal and social development of the pupils before and after the use of the technology.

Keywords: education; technology; deficiency.

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO	01
1.1. Objetivos do Trabalho	03
1.1.1. Objetivo Geral	03
1.1.2. Objetivos específicos	04
1.2. Justificativa e Importância do trabalho	05
1.3. Metodologia do Trabalho	06
1.4. Estrutura do Trabalho	07
II – HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	08
2.1. Retrospectiva histórica	08
2.2. Conceituação de Deficiência	15
2.2.1. Tipos de deficiência motora	17
2.2.2. Paralisia Cerebral	17
2.3. Procedimentos necessários para trabalhar com crianças possuidoras de paralisia cerebral	19
2.4. A integração	20
2.5. Raízes do Conceito de Integração	22
2.5.1. Princípios da Normalização	22
2.6. Por que incluir crianças com necessidades especiais na Escola Regular?	24
2.6.1. Níveis de integração	27
2.7. Conceituação das diversas modalidades de deficiência e a	

utilização do computador como elemento facilitador do processo de ensino-aprendizagem	29
2.7.1. O uso do computador como Finalidade Educacional	32
2.8. Escola Inclusiva	35
2.9. A construção do conhecimento segundo Piaget	36
2.10. A construção do conhecimento segundo Vygotsky	39
III – A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL E SUAS DIVERSAS FASES	42
3.1. A educação especial no Brasil	42
3.2. A educação especial no Brasil nos anos 70	42
3.3. O papel da Coordenadoria para Integração da Pessoa Portadora de deficiência – CORDE	45
3.4. As organizações das Entidades das Pessoas Portadoras de Deficiência	48
3.5. A situação no Brasil quanto às diferenças interindividuais	54
3.6. A tecnologia Educacional voltada para a criança com Necessidades especiais	60
3.7. A Linguagem Logo como instrumento facilitador do processo de aprendizagem do portador de deficiência física	61
3.8. O trabalho da criança no computador	62
3.9. Os termos utilizados na Linguagem Logo	63
3.10. A utilização do Programa Logo na Educação de Portadores de Deficiência Física	65

3.11. Objetivos do uso da Linguagem Logo	68
3.12. Formas de acesso do Portador de Deficiência ao computador.....	70
3.13. Programas específicos para pessoas com necessidades educativas especiais	71
IV – CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA E TRATAMENTO DOS DADOS PESQUISADOS	75
4.1. A origem da Escola de Educação Especial Nábil Tacla	75
4.2. Equipe de trabalho da Escola Nábil Tacla	76
4.3. O uso do computador na Escola	77
4.4. Tratamento dos dados relativos aos questionários aplicados aos Professores	81
V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	108
Referências Bibliográficas	114

LISTA DE FIGURAS

Foto 01. Pátio da Escola Nábil Tacla	01
Foto 02. Cadeira adaptada para utilização do computador para portadores de paralisia cerebral	02
Foto 03. Tablado adaptado para o uso do computador para portadores de paralisia cerebral	02
Foto 04. Cadeira adaptada para utilização do computador para portadores de paralisia cerebral – foto frontal	03
Foto 05. Cadeira adaptada para utilização do computador para portadores de paralisia cerebral – foto lateral	03
Foto 06. Mouse adaptado para portadores de paralisia cerebral	04
Foto 07. Sala de informática da Escola Nábil Tacla	05

1. Introdução

O novo milênio traz para a educação o desafio de construir uma escola, voltada para a formação do cidadão, propondo uma revisão às pessoas dos valores e comportamentos frente às novas perspectivas do pensar e do fazer os humanos. Surge, então, um cidadão mais flexível, que respeita a diversidade humana, em todos os setores sociais (Colussi,2000). A educação especial deve estar preparada para atender as necessidades desse cidadão (que sente falta de igualdade de oportunidades) mediante a diversificação dos serviços educacionais, de modo a atender as diferenças individuais dos alunos, por mais acentuadas que elas sejam.

Em muitas áreas profissionais, o uso de classificações por categoria de deficiência impõe-se por necessidade. O que não se deve perder de vista é que em cada categoria há inúmeras diferenças individuais, experiências de vida e ajustamentos, além do grau e extensão da deficiência propriamente dita. A criança deficiente tem habilidades e também fraquezas, que afetam muitas vezes sua conduta e, por esse motivo, é necessário oferecer métodos e técnicas que auxiliem o seu desenvolvimento, permitindo que a criança com Necessidade Educativa Especial (NEE), possa desenvolver ao máximo suas potencialidades. Um dos grandes desafios de formação da criança com NEE é a barreira, que muitos profissionais terão que vencer, de aceitação, de mudança de sua prática pedagógica, que envolve mudanças internas vivenciando a prática posteriormente.

O presente trabalho tem origem na necessidade, através de uma experiência desenvolvida na Escola Nabil Tacla, especializada em educação de crianças com paralisia cerebral, do despertar para o potencial de uma parte da sociedade que se encontra muitas vezes isolada, excluída, e que, através de pequenas adaptações da tecnologia padrão existente, poderiam ter uma participação mais ativa no grupo social. A integração das pessoas com deficiência física pode ser um ideal não utópico, mas algo que possa ser possível com trabalho, luta, perseverança e dedicação ao próximo. Educadores não devem preocupar-se com os fatores que causam a deficiência física mas, sim, com os cuidados necessários para que o ambiente escolar possa atender esses alunos, em suas potencialidades e limitações.

O uso do computador no mundo é um fato a que ninguém mais pode se esquivar. O avanço da informática abriu muitas possibilidades para que pessoas com necessidades educativas especiais (NEE) desenvolvam habilidades.

O uso do computador no auxílio à educação para crianças com necessidades educativas especiais não acabará com todas as barreiras, mas poderá torná-las mais fáceis de serem superadas, sejam elas físicas, sociais ou pessoais. Em se tratando do deficiente físico, há necessidade de adaptação de mobiliários, materiais e equipamentos. Em nosso país, 2% da população apresenta algum tipo de deficiência física. Observa-se que as ações sociais, para facilitar o acesso à profissionalização e a integração das pessoas portadoras de deficiência física são ainda muito restritas. O aumento do interesse pelo estudo do uso do computador na educação de crianças com

deficiência física, o desenvolvimento e a divulgação de estudos nesse campo poderão estimular a adaptação dessa tecnologia dentro das empresas, abrindo, no futuro, campo de trabalho para essas crianças.

Tendo em vista que a educação deve ser um processo contínuo, aberto aos desafios e às inovações, a socialização da informática através dos sistemas escolares poderá permitir a democratização do conhecimento e do saber a ser produzido pela sociedade, o que é direito de qualquer cidadão, seja ele “normal” ou com qualquer deficiência. A utilização do computador na educação de crianças NEE torna-se pois, uma alternativa válida que poderá facilitar, cada vez mais, o seu processo de ensino e aprendizagem.

A escola não poderá se distanciar e ignorar a realidade, nem ficar longe do mundo que a cerca, mas deve abrir-se e preparar-se para participar da nova realidade e adaptar suas ações pedagógicas frente às tecnologias, que são instrumentos capazes de transformar o ensino para crianças com necessidades educativas especiais em atividades mais dinâmicas, preparando o futuro profissional, num ambiente similar àquele em que vai atuar, levando-o a apropriar-se de estruturas comuns, construindo os significados sobre os conteúdos da aprendizagem, para compreender e atuar em outras situações.

1.1. Objetivos do Trabalho

1.1.1. Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é o estudo das atividades desenvolvidas pela Escola de Educação Especial Nábil Tacla – APR, da cidade de Curitiba – PR, com o uso do computador como ferramenta auxiliar no processo de ensino – aprendizagem, para crianças com deficiências física, provocada pela paralisia cerebral.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Verificar junto aos pais e aos professores da Escola Nábil Tacla, através de amostragem, como o uso da tecnologia (computadores) contribui como ferramenta auxiliar ao processo ensino-aprendizagem e como fator de integração social.
- Verificar o ambiente da Escola Nábil Tacla, onde são desenvolvidas atividades escolares com o auxílio de computadores.
- Verificar o uso da tecnologia no processo ensino-aprendizagem.
- Verificar junto aos pais dos alunos da Escola Nábil Tacla o grau de satisfação dos filhos, pelo uso do computador, nas atividades de ensino-aprendizagem.
- Identificar, através de questionário junto aos pais de alunos de NEE, as modificações ocorridas no comportamento das crianças que usam o computador no processo de ensino-aprendizagem.

1.2. Justificativa e Importância do Trabalho

O uso do computador, como ferramenta auxiliar no processo ensino – aprendizagem abre muitas perspectivas de inclusão, o que só será possível se for levado em consideração o dia – a – dia dos portadores de deficiências em casa, no trabalho, na rua, no lazer. De nada adianta falar em inclusão se todo o ambiente onde ele tem que conviver, e que o exclui de alguma forma dificultando sua permanência no mundo real.

As necessidades educativas especiais (exigências) são as que levam muitas vezes as instituições a melhorarem suas condições de ensino – aprendizagem. Acredita-se que a necessidade dos alunos com deficiência física e sua vontade de aprender motivam muitos educadores e pesquisadores a desenvolverem ferramentas e estratégias que facilitam o processo de ensino e aprendizagem, removendo as barreiras intimamente ligadas à conscientização de todos.

A incapacidade física não torna o indivíduo incapaz e não impede o pleno exercício de sua cidadania.

Segundo Machado (1995, p.86), “o computador deve ser utilizado como um recurso a mais no processo de aprendizagem e de integração escolar dos alunos portadores de necessidades educativas especiais, contribuindo em muito para a conquista de sua cidadania, proporcionando-lhe o alcance da sua autonomia intelectual, moral e social.”

O presente trabalho torna-se importante porque pretende demonstrar que o uso da tecnologia (computador) poderá permitir a abertura de perspectivas para realização pessoal e social do portador de deficiência.

1.3. Metodologia do trabalho

Para alcançar os objetivos propostos, foram superadas várias etapas.

A primeira etapa consistiu no contato com a direção da Escola Nabil Tacla, escola de atendimento especial para portadores de paralisia cerebral, que utilizam computadores como ferramenta aliada ao processo ensino-aprendizagem e que serve de base/estudo para a presente dissertação.

A segunda etapa consistiu na elaboração dos questionários que foram aplicados aos professores da Escola Nabil Tacla (50%) e aos pais dos alunos que freqüentam a escola (40%).

A terceira etapa tratou da pesquisa bibliográfica sobre o desenvolvimento da educação especial no Brasil e do uso do computador como ferramenta aliada ao processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista a necessidade de se conhecer como ocorre a aquisição do conhecimento nas diversas fases do desenvolvimento do indivíduo. Tornaram-se relevantes à pesquisa as teorias de Piaget e Vigotsky, bem como a legislação que trata da educação especial.

A quarta etapa tratou da caracterização da escola, da aplicação do questionário, da apuração dos resultados, tabulação, verificação e conclusão.

Por último, foi elaborada a versão final do trabalho com a incorporação dos resultados das etapas anteriores, sugestões para a Escola Nábil Tacla e trabalhos futuros.

1.4. Estrutura do Trabalho

A presente dissertação foi estruturada da seguinte forma: o capítulo 01, de introdução, refere a origem deste trabalho, seus objetivos, a justificativa, a importância e a estruturação. O capítulo 02 apresenta a fundamentação teórica através de pesquisa bibliográfica sobre o desenvolvimento da educação especial e o histórico do tratamento dispensado aos deficientes no decorrer dos tempos, preconceitos, conceituação e importância da integração do aluno portador de deficiência na sociedade. O capítulo 03 faz referência à educação especial no Brasil e trata da utilização da tecnologia computacional voltada para crianças com necessidades especiais e, da Escola Nábil Tacla como campo de estudo/pesquisa, seu histórico, descrição física, objetivos e clientela. Ainda, a aplicação de questionário investigatório a professores e pais dos alunos com NEE, atendidos pela escola. O capítulo 04 trata da pesquisa, realizada na Escola Nábil Tacla, sobre a utilização da tecnologia como instrumento de apoio ao processo ensino-aprendizagem, da aplicação e da apuração dos resultados obtidos, tabulação, verificação e tratamento dos dados. O Capítulo 05 apresenta as conclusões, sugestões para a Escola Nábil Tacla e aponta caminhos para trabalhos futuros.

Histórico da Educação Especial

"As Escolas devem ajustar-se a todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, sociais, lingüísticas ou outras. Neste conceito devem incluir-se crianças com deficiência ou super-dotadas, crianças da rua ou crianças que trabalham, crianças de populações imigradas ou nômades, crianças de minorias lingüísticas, étnicas ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavorecidos ou marginais" (Declaração de Salamanca: UNESCO, 1994).

2. HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

2.1. Retrospectiva histórica

A maior parte das vezes, mesmo num grupo social ou educativo restrito como a escola, quando pessoas falam em "deficientes", referindo-se a elementos do seu meio envolvente, referem-se a realidades diferentes.

Na verdade, sempre houve pessoas com deficiência, mas nem sempre estas pessoas foram consideradas da mesma maneira. Como diz Fonseca (1989, p.217), "no passado, a sociedade desenvolveu quase sempre obstáculos à integração das pessoas deficientes. Receios, medos, superstições, frustrações, exclusões, separações, etc. preenchem lamentavelmente vários exemplos históricos que vão desde Esparta até a Idade Média".

Na época clássica, as atitudes face às pessoas com deficiência iam do seu abandono nas florestas, caso de Atenas, ao aniquilamento nos desfiladeiros, como era o caso de Esparta.

Numa atitude de "longe da vista e longe do pensamento", de acordo com o mesmo autor, o ideal platônico chegou mesmo ao ponto de afirmar:

"As mulheres dos nossos militares são pertença da comunidade, assim como os seus filhos, e nenhum pai conhecerá o seu filho e nenhuma criança os seus pais. Funcionários preparados tomarão conta dos filhos dos bons pais, colocando-os em certas enfermarias de educação, mas os filhos dos inferiores, ou dos melhores quando surjam deficientes ou deformados, serão postos fora, num lugar misterioso e desconhecido, onde deverão permanecer". (Fonseca, 198, p. 217).

Na Idade Média, eram freqüentes os apedrejamentos ou a morte nas fogueiras da Inquisição das pessoas com deficiência, que eram consideradas como possuídas pelo demônio.

Já no séc. XIX e princípios do séc. XX foi usada a esterilização como método para evitar a reprodução desses "seres imperfeitos" e aconteceu, em plena época do nazismo hitleriano, a aniquilação pura e simples das pessoas com deficiência que não correspondiam à "pureza" da raça ariana. Paralelamente a estas atitudes extremas de aniquilamento, apareciam, aqui e

ali, o isolamento destas pessoas em grandes asilos (como foi o caso da Inglaterra) e atitudes dispersas de rejeição, vergonha e medo.

Só com os ideais da Revolução Francesa e as suas bandeiras de liberdade, igualdade e fraternidade, estas pessoas passaram a ser objeto de assistência (mas ainda não de educação) e entregues aos cuidados de organizações caritativas e religiosas.

Após a 2ª Guerra Mundial, com a valorização dos direitos humanos, surgem os conceitos de igualdade de oportunidades, direito à diferença, justiça social e solidariedade nas novas concepções jurídico-políticas, filosóficas e sociais de Organizações, como a Organização das Nações Unidas – ONU, passando as pessoas com deficiência a ser consideradas como possuidoras dos mesmos direitos e deveres de todos os outros cidadãos e, entre eles, o direito à participação na vida social e à sua conseqüente integração escolar e profissional.

De acordo com a UNESCO (1977, p. 5-6), a história da humanidade, no tocante à forma como se consideram e integram os deficientes, passou por cinco estágios diferenciados:

a) o estágio filantrópico, em que as pessoas com deficiência têm um estatuto de pessoas doentes e portadoras de incapacidades permanentes, inerentes à sua natureza, implicando o seu isolamento em tratamento e cuidados de saúde;

b) o estágio da "assistência pública", em que o mesmo estatuto de "doentes" e "inválidos" implica institucionalização da ajuda e assistência social;

c) o estágio dos direitos fundamentais, iguais para todas as pessoas, quaisquer que sejam as suas limitações ou incapacidades. É a época dos direitos e liberdades individuais e universais de que ninguém pode ser privado, como é o caso do direito à educação;

d) o estágio da igualdade de oportunidades, época em que o desenvolvimento econômico e cultural arrasta consigo a massificação da escola e, ao mesmo tempo, faz surgir o grande contingente de crianças e jovens que, não tendo um rendimento escolar adequado aos objetivos da instituição escolar, passam a engrossar o grupo de crianças e jovens deficientes mentais ou com dificuldades de aprendizagem.;

e) o estágio do direito à integração... Se no estágio anterior se "promovia" o aumento das "deficiências", uma vez que a ignorância das diferenças, o não respeito pelas diferenças individuais, encapotado na defesa dos direitos de "igualdade", agravava essas diferenças, agora é o conceito de "norma" ou de "normalidade" a ser posto em causa.

Mas, como diz ainda a UNESCO, estes estágios só aparentemente se sucedem de forma cronológica. Na verdade, o que acontece é que estas diferentes atitudes e concepções face às pessoas com deficiência se sobrepõem, mesmo nos nossos dias.

As diferentes maneiras de definir as pessoas com deficiência está explicitado no depoimento a seguir:

" O meu clã, grupo, bando, ou como lhe queiram chamar, é o dos DEFICIENTES (também nos poderiam chamar "suficientes",

mas quiseram batizar-nos assim, assim seja)... Mas o pior foi quando entrei para a escola primária ... Sim, foi aí que me apercebi da minha diferença quando um engraçadinho me apelidou de "perna de pau" e "fraldinhas". Conclusão: eu era mesmo diferente ... e aquelas crianças confundiam-me com um E.T. que, vindo de Plutão, aterrara naquela escola". (Revista Educação nº 10, 1995, p. 60).

O depoimento desta jovem de 14 anos, portadora de uma deficiência na coluna vértebro-cervical, a Spina Bífida, coloca bem o problema da definição do termo "deficiente", quando referido a pessoas (crianças, jovens, adultos ou idosos). Na verdade, muitas vezes a separação ou a segregação começa logo na altura do "diagnóstico" e da "etiquetagem" que lhe está associada. A etiquetagem ou o rotular das pessoas com deficiências tem conseqüências imediatas na forma como estas pessoas são aceitas na sociedade. Como diz a mesma jovem no depoimento referido (Ibid, p. 61), "Vejam, por favor, as nossas capacidades, em vez de estarem sempre a olhar para as nossas incapacidades".

Devido às limitações do modelo médico de doença, modelo incompleto por não considerar devidamente as conseqüências da doença que, em última análise, pode-se afirmar que são elas que perturbam a vida quotidiana das pessoas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) assim se manifesta:

"É pois conveniente estabelecer um encadeamento de fenômenos ligados à doença inicial, que se pode figurar do seguinte modo: doença, deficiência, incapacidade, desvantagem (handicap)". (OMS, 1980, p. 16-17).

Desta forma, ainda de acordo com a OMS (1995, p. 33 e segs.), a seqüência de acontecimentos no decurso de uma doença é a seguinte: "Algo de anormal ocorre no indivíduo". Essa "anormalidade" pode observar-se logo na altura do nascimento (congénita) ou pode apenas vir a verificar-se mais tarde (adquirida). Conforme a "etiologia", podem verificar-se ou não algumas alterações "patológicas" na estrutura ou no funcionamento do organismo; essas alterações podem, por sua vez, tornar-se ou não evidentes, isto é, podem manter-se "ocultas" ou então evidenciarem-se em "manifestações", em "sintomas" ou "sinais" (de acordo com a linguagem do modelo médico). "Alguém se apercebe de tal ocorrência", tomando consciência da "exteriorização" desse estado patológico. Na maior parte dos casos é o próprio indivíduo que se apercebe das "manifestações clínicas" da sua doença, embora haja casos, em que os "sintomas" aparecem sem que o próprio indivíduo os perceba e outros em que os "sintomas" são evidentes sem que ninguém os saiba explicar.

"Em termos comportamentais, o indivíduo apercebeu-se ou foi obrigado a aperceber-se de que está doente. A sua doença anuncia o reconhecimento de deficiências, de anomalias na

estrutura ou na aparência corporal e no funcionamento de um órgão ou sistema, qualquer que seja a sua causa". (OMS, 1980, p. 34).

A capacidade de realização ou o comportamento podem alterar-se quando o indivíduo se apercebe da sua doença. Pode acontecer que o indivíduo, de forma reflexa ou por uma decisão consciente, se veja em situação de não poder executar algumas atividades habituais. Assim se objetivam as suas incapacidades, que refletem as conseqüências das deficiências do ponto de vista do rendimento funcional e da atividade do indivíduo. As incapacidades representam perturbações em nível pessoal.

Quer a percepção que o próprio indivíduo tem da doença, quer a alteração do comportamento ou do rendimento que resultam de uma doença podem colocar o indivíduo em situação de desvantagem em relação aos outros, adquirindo assim a sua experiência uma dimensão social. A resposta que a sociedade dá à situação do indivíduo, quer através de atitudes (como por exemplo a aposição de um estigma), quer por meio de comportamentos específicos (como por exemplo a publicação e aplicação de legislação relativa às pessoas com deficiência) implica muitas vezes a experiência de uma situação de desvantagem (handicap) por parte da pessoa com deficiência. Este nível de conseqüência da doença, como refere a OMS (1980, p. 34), "é obviamente o que comporta mais problemas, dada a sua estreita relação com os valores vinculados às atividades e ao estatuto do indivíduo".

2.2. Conceituação de Deficiência

DEFICIÊNCIA, INCAPACIDADE E DESVANTAGEM (Handicap) Integração de Conceitos (OMS)

Doença ou Perturbação	Deficiência	Incapacidade	Desvantagem (Handicap)
<i>Situação Intrínseca ao Indivíduo</i>	<i>Exteriorizada</i>	<i>Objectivada</i>	<i>Socializada</i>

Particularizando, cada um dos conceitos referidos, na tabela acima apresentada pela OMS (1980, p. 35 - 37):

Deficiência: "No domínio da saúde, deficiência representa qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica". (Ibid, p. 35).

De acordo com esta definição, o conceito de "deficiência", incluindo em si a noção de "perda", é muito mais ampla que o conceito de "perturbação". Na verdade, perder uma perna, por exemplo, é uma "deficiência" física mas, nem por isso, se trata de uma "perturbação". A deficiência, assim encarada, caracteriza-se então por perdas ou alterações que, por sua vez, podem ser temporárias ou permanentes. Dizer que um indivíduo "tem uma deficiência" não implica, portanto, que ele tenha uma doença nem que tenha de ser encarado como "doente" .

Incapacidade: "No domínio da saúde, incapacidade corresponde a qualquer redução ou falta (resultante de uma deficiência) de capacidade para exercer uma atividade de forma, ou dentro dos limites considerados normais para o ser humano". (Ibid, p. 36).

A incapacidade, estabelecendo a conexão entre a deficiência e a desvantagem, representa um desvio da norma, relativamente ao comportamento ou atividade, habitualmente esperados por parte do indivíduo. A incapacidade não é um desvio do órgão ou do mecanismo mas, sim, um "desvio" em termos de atuação global do indivíduo e pode ser temporária ou permanente, reversível ou irreversível, progressiva ou regressiva ...

Desvantagem (handicap) : "No domínio da saúde, desvantagem (handicap) representa um impedimento sofrido por um indivíduo, resultante de uma deficiência ou de uma incapacidade, que lhe limita ou lhe impede o desempenho de uma atividade considerada normal para esse indivíduo, tendo em atenção a idade, o sexo e os fatores socioculturais". (Ibid, p. 37).

A situação de desvantagem (handicap) só se determina em relação a outrem, sendo por isso um fenómeno social. Caracterizando-se por uma discordância entre o nível de desempenho do indivíduo e as expectativas que o seu grupo social tem em relação a si. A situação de desvantagem (handicap) expressa, pois, o conjunto de atitudes e respostas dos que não sofrem de desvantagens (handicaps).

No conceito de desvantagem (handicap) salientam-se três aspectos essenciais:

"(i) Quer o próprio indivíduo, quer os outros do grupo em que se insere, atribuem um certo valor ao desvio do padrão de estrutura, de funcionamento ou de execução.

(ii) A avaliação depende das normas culturais. Assim, uma pessoa pode ser considerada como tendo uma desvantagem (handicap) num grupo e

não noutro - há que ter em conta elementos como tempo, lugar, estatuto e função do indivíduo.

(iii) A avaliação da desvantagem do indivíduo é o aspecto fulcral", (Ibid, p. 37).

Pelo exposto, e tentando enquadrar a problemática da definição do conceito de "deficiência" no contexto das dificuldades escolares e da integração dos alunos com deficiências, são as desvantagens funcionais que adquirem maior relevância.

2.2.1 Tipos de Deficiência Motora

A deficiência física é uma variedade de condições não sensoriais que afetam o indivíduo em termos de mobilidade, de coordenação motora geral ou da fala. Neste trabalho estudaremos os deficientes físicos com limitações motoras e para que possamos nos familiarizar com esses problemas descreveremos alguns tipos de deficiência e suas caracterizações.

2.2.2. Paralisia Cerebral

A Paralisia Cerebral é um grupo de condições, uma síndrome neuromuscular. Não é uma doença, é um distúrbio não progressivo do movimento e da postura: surge até os 03 anos de idade, devido a uma disfunção ou lesão cerebral.

Podemos classificar a paralisia cerebral em:

- **Anatômica:** quando afeta os membros superiores e inferiores, sua totalidade ou em partes; os hemiplégicos são pessoas que apresentam paralisção em braço e perna do mesmo lado; diplégicos as que apresentam paralisia nos membros superiores ou inferiores; quadriplégicos as que apresentam paralisia simultânea nos membros superiores e inferiores; paraplégicos as que possuem paralisia nos membros inferiores e monoplégicos as que apresentam paralisia em apenas uma das extremidades, caso raro. A deficiência mais comum é a hemiplegia, que atinge cerca de 35% a 40% das pessoas;
- **Comprometimento Motor: (espaticidade):** há dificuldade do controle motor, provoca movimento de tensão, espasmos e coordenação pobre;
- **Atetose:** são contrações dos músculos involuntários; o indivíduo não consegue coordenar movimentos para um determinado objetivo;
- **Ataxia:** falta de coordenação motora por um dano no cérebro, causando problema de postura, posição no espaço, marcha hesitante;
- **Rigidez:** tensão dos músculos flexores e extensores, tornando difícil dobrar os membros, quando dobrados difícil de retornar à posição original;
- **Misto:** é a conseqüência de espaticidade e atetose.

2.3. Procedimento necessários para trabalhar com crianças possuidoras de paralisia cerebral.

O trabalho mais comum de crianças com deficiência física se concentra na área da psicomotricidade e comportamentos da vida diária.

As crianças portadoras de deficiência física podem se beneficiar dos ambientes menos segregativos, como freqüentar turma comum em escola regular e receber atendimento especializado na sala de recursos.

A comunidade escolar deve-se adaptar a criança com NEE, oferecendo, além de equipamentos e materiais específicos, lápis adaptados, máquinas de escrever e computadores.

Alguns procedimentos são importantes na escola, quando não houver condições de confecção de rampas, optar-se por colocar as crianças em salas térreas, colocar barras de apoio nos banheiros, adquirir utensílios para a alimentação que melhor se adaptem às suas necessidades e evitar utensílios pontiagudos que possam machucá-las.

Atitudes integradas entre professores e família poderão assegurar que a criança com deficiência possa desenvolver de maneira mais fácil o seu potencial.

Não podemos entrar num consenso social pessimista de que a condição inválida é uma condição imutável, fazendo a sociedade omitir-se na organização e manutenção de serviços para atender as necessidades individuais específicas dos portadores de deficiência. (MAZZOTTA, 1993, p.18).

2.4. A integração

Tradicionalmente, como é sabido, a educação especial circunscrevia-se ao contexto das escolas especiais, separadas do sistema de ensino regular, e justificadas pela visão determinística das deficiências, categorizadas e fragmentadas teórica e conceptualmente.

Na verdade, se por um lado os efeitos das deficiências físicas e sensoriais eram deterministicamente atribuídos ao próprio indivíduo (uma vez deficiente, deficiente para sempre) e as dificuldades sentidas por este tipo de alunos na escola eram concebidas em termos de deficiência mental, qualquer criança ou jovem com marcadas dificuldades físicas, sensoriais, mentais, comportamentais ou de comunicação era claramente considerada como qualitativamente diferente do resto dos alunos, com características consideradas inalteráveis e permanentes e, como tal, fazia sentido a existência de um sistema educacional separado do ensino regular.

Entretanto, durante a década de 70, por todo o mundo ocidental, um amplo movimento de alargamento da escolaridade obrigatória a todas as crianças fez com que os diferentes países prestassem atenção particular à organização dos serviços de educação especial, chamando a si a responsabilidade de garantirem, também às crianças com deficiências, um processo educativo adaptado às suas necessidades individuais. (CORREIA, 1999, p.26).

Apesar desta dualidade de sistemas, no entanto, a partir de meados da década de 70 e claramente assumida nos anos 80, surge uma filosofia de "integração" educativa como opção base da grande maioria dos países, defendendo-se que o ensino das crianças e jovens com dificuldades especiais deve ser feito, pelo menos tanto quanto possível, no âmbito da escola regular. A dinamicidade e organicidade fazem parte do processo de integração, daí porque seu conceito passa a fazer parte da nova visão de educação especial.

“A integração é um processo dinâmico e orgânico que assegura a inteireza de um grupo social ou de uma instituição”.

(Machado, 1987:31).

Como diria Christie (ROSENQUIST,1994, p. 44), seria importante redescobrir o sentido original da palavra integração, ultrapassando o seu sentido mais social (juntar as pessoas no mesmo conjunto social) e indo à procura do seu sentido mais pessoal (preservar a integridade da pessoa, do indivíduo).

A integração escolar pode ser vista como um fim em relação à estruturação organizacional, modificando a escola regular para atender todas as diferenças. A freqüência passiva, numa classe regular, não significa que o aluno deficiente físico esteja integrado à sala. As possibilidades de êxito de alunos portadores de deficiência física, na classe comum, são maiores quando eles são intelectual, social e emocionalmente capazes de participarem de atividades com os colegas. A organização do currículo é adaptada para

atender às suas necessidades e seu trabalho satisfaz a padrões de aceitabilidade. A presença do portador de deficiência física não deve retardar o progresso do grupo.

2.5.Raízes do conceito de Integração

“A criança deficiente física necessita de constante estímulo para que consiga tornar-se o mais independente possível e atuante no meio em que vive. Para isso, devem ser facilitadas as trocas de experiências e as brincadeiras com outras crianças, bem como sua participação em festas, reuniões e passeios, visando ampliar seus horizontes”. (Machado, 1987, p. 32).

2.5.1 Princípio da Normalização

O Princípio da Normalização surgiu, na Escandinávia e depois nos Estados Unidos da América, com a convicção de que se devem utilizar "meios tão culturalmente normativos quanto possível" (Hallahan e Kauffman, 1994, p. 46), ou seja, os meios e os fins da educação para alunos com deficiência devem ser, tanto quanto possível, os mesmos definidos para os alunos não-deficientes ou ditos normais.

O termo "normalização" tem sofrido uma certa modificação, no sentido de reforçar a importância do papel social da pessoa, sua valorização e seu valor social.

Para os partidários da Escola Para Todos e da total inclusão de alunos com deficiências ou dificuldades especiais na Escola Regular - "apenas e só" - a idéia chave da filosofia é que os alunos com NEE devem ser educados na escola próxima da sua residência e dentro da classe regular. Os componentes básicos desta filosofia INCLUSÃO TOTAL podem resumir-se da seguinte forma:

- Todos os alunos devem freqüentar a escola independentemente de qualquer tipo de problema e, em qualquer local dessa escola, terá sempre de existir uma proporção natural de alunos com problemas ou dificuldades especiais face ao número de alunos da região e às taxas de prevalência de deficiências aí existentes.
- Nenhum aluno será excluído da escola, independentemente do grau e tipo de deficiência que apresente. A escola ou grupo deve utilizar estratégias de ensino para implementar os métodos de aprendizagem cooperativa e de utilização dos outros alunos para ensinar os seus colegas com dificuldades.
- Qualquer tipo de serviço especial necessário (terapias, aconselhamento ...) terá de ser feito no contexto da sala regular ou noutro tipo de envolvimento integrado. (HALLAHAN e KAUFFMAN, 1994, P. 53- 62).
- Integrar e não segregar, pode ser feito através de medidas de discriminação positiva, aceitando igualdade de oportunidades, onde alguns alunos devem receber mais do que outros, seja qual for o nível de recursos que a escola possua, adequando currículos,

iniciativas de treino e formação dos professores da escola regular para que estes possam identificar e atender a diversidade de necessidades individuais.

2.6. Por que incluir Crianças com Necessidades Especiais na Escola Regular?

Diz MEYJER et ali (1995, p. XI): " A integração de alunos com necessidades especiais no ensino regular tem sido debatida nas últimas décadas praticamente por todo o mundo ocidental".

Assiste-se também a um incremento notável no movimento de colocação de crianças com necessidades especiais no contexto do ensino regular, seguindo o padrão de desenvolvimento da política de "integração" educativa dos EUA e da Europa Comunitária.

De acordo com dados publicados pelo Ministério da Educação (Pereira, 1993, p. 1), o número de alunos atendidos pelas Equipes de Educação Especial (Ensino Integrado) passou, em 1992, para a situação inversa de 1982. Se há dez anos atrás a percentagem de atendimento das escolas de ensino especial era de 79% contra 21% das respostas na escola regular, em 1992, havia 71% de alunos "integrados" na via comum (escola regular) contra 29% de alunos ainda a freqüentar escolas separadas do sistema regular, tendo que se realçar que no intervalo de quatro anos - 1987 / 1992 - o número de alunos atendidos na escola regular praticamente quadruplicou.

Segundo McNAMARA & MORETON (1993, p. 02), os alunos que freqüentam uma escola "diferente", particularmente as escolas rotuladas como "especiais", podem sofrer as mesmas agressões verbais e sarcasmos dos seus pares quando regressam ao seu seio (se regressarem), tendendo a ter níveis de auto-estima muito inferiores aos dos alunos sem necessidades especiais e não progredirem mais do que os alunos com problemas idênticos, colocados na escola regular. Verifica-se ainda que a "segregação" não só é ineficaz no incremento dos sentimentos de sucesso e igualdade por parte dos alunos com necessidades especiais, mas contribui, significativamente, para o aumento das diferenças entre estes alunos e aqueles sem problemas ou dificuldades.

Muitos jovens que passam os seus anos de escolaridade em escolas especiais tornam-se tão dependentes do regime de proteção e apoio a que são sujeitos que, mais tarde, se mostram completamente incapazes de tomar decisões por iniciativa própria, necessitando sempre de alguém que os defenda e proteja nos diferentes meios em que se encontram. (Ibid, 1993, p. 3).

“Para que uma criança "especial" possa ser "incluída" numa situação em que todos a sintam "mais normal" e em que a sua auto-estima seja aumentada, em que se desenvolvam relações interpessoais e interações com todos os seus pares (com ou sem dificuldades especiais) têm de se estruturar e desenvolver estratégias adequadas e devidamente planeadas”.(MCNAMARA E MORETON, 1993, p. 3).

Como, por exemplo:

- a) planificação e desenvolvimento de arranjos no ambiente físico e no ambiente social;
- b) escolha dos materiais e equipamentos da sala de aula (brinquedos mais socializadores);
- c) manipulação do espaço disponível para os alunos ("densidade social" e "densidade espacial");
- d) revisão do papel do professor como iniciador das interações sociais ou como mero gestor dessas interações;
- e) maior ou menor estruturação das atividades propostas na sala de aula (Beck, 1993, p. 44).

A mera defesa do princípio da integração não garante (quando se trata de implementar respostas educativas apropriadas aos alunos com dificuldades especiais na escola) a sua não separação ou mesmo a não discriminação.

Para uma maior integração do aluno portador de deficiência física é necessário que se reduzam as barreiras arquitetônicas, escadas, portas estreitas, pisos escorregadios ou esburacados, que dificultam sua locomoção e acesso aos diferentes locais, nos prédios escolares. As barreiras arquitetônicas prejudicam a integração dos portadores de deficiência física, com os demais colegas. (Machado, 1987, p. 33).

Na verdade, quando uma escola objetiva conseguir das autoridades educacionais um leque de recursos humanos e materiais para fazer face às necessidades individuais da diversidade dos alunos que a freqüentam, verifica-

se o pedido de longas listas de nomes de crianças e jovens que necessitam de ajuda ou apoio especial. Com tamanha escassez de recursos, com edifícios despídos de equipamentos e materiais adequados, com tantos "lugares suspensos" no quadro de professores e com tão poucos apoios técnico-pedagógicos às suas crescentes dificuldades, este procedimento tem infelizmente encorajado localmente a competição desenfreada entre as diferentes escolas no sentido de que quanto mais alunos "rotulados" a escola tiver, maiores são as suas possibilidades de ter os professores e equipamentos desejados.

2.6.1 Níveis de Integração :

De acordo com a definição operacional de SODER (1980), a integração pode ser dividida em quatro grupos ou níveis principais:

a) "Integração Física", ou seja, a redução da distância física (ou geográfica) entre as pessoas deficientes e não-deficientes, significando a manutenção de salas de aula separadas (segregadas) em escolas regulares (no mesmo edifício ou no mesmo espaço) ;

b) "Integração Funcional", ou seja, a redução da distância funcional entre os dois grupos de pessoas (deficientes e não-deficientes), o que significa - no caso da integração escolar - que todos os alunos usam os mesmos equipamentos ou recursos da escola, podendo tal uso de recursos e equipamentos ser feito em co-utilização (utilização simultânea ou em

momentos diferentes dos mesmos recursos) ou ainda em cooperação (planeamento e realização de atividades em comum) ;

c) "Integração Social", ou seja, a redução da distância social entre os dois grupos, significando que as pessoas deficientes fazem parte de uma comunidade com pessoas não-deficientes, mantendo contatos regulares e espontâneos entre si;

d) "Integração Societal", significando que a pessoa deficiente, já adulta, tem o mesmo acesso aos recursos sociais das outras pessoas e oportunidade para influenciar a sua própria situação na sociedade, ou seja, tem um papel produtivo no mundo do trabalho e participa de uma comunidade social com todas as outras pessoas, deficientes ou não.

A Integração Física elimina as barreiras arquitetônicas e arranjos do espaço físico da escola para permitir os contatos entre alunos com deficiências e alunos sem deficiências.

Integração Terminológica – evita a exclusão de todo o tipo de "rótulos" e de "etiquetas" relativos à designação das pessoas/alunos com deficiências.

Integração Administrativa – os alunos com deficiências são sujeitos às mesmas regras administrativas que os seus colegas sem deficiências, embora possam existir algumas diferenças, relativamente a algumas das suas necessidades especiais.

Integração Social – os contatos sociais entre os alunos com deficiência e os seus colegas não-deficientes são constantes e intensivos.

Integração Curricular – o mesmo quadro curricular (objetivos a longo prazo) para todos os alunos (deficientes e não deficientes...).

Integração Psicológica – todos os alunos são educados em conjunto, isto é, na mesma sala, ao mesmo tempo e utilizando os mesmos programas.

Combinar os níveis de integração com as diferentes fases ou modalidades de integração. Do ponto de vista da escola, parece ser mais adequado ao assunto que aqui abordamos, Na verdade não basta colocar os alunos em conjunto para se poder falar em integração. Entre os tipos de colocação e os níveis de integração desejados interpõe-se todo um conjunto de métodos e estratégias educativas (em nível curricular) de importância fundamental para o sucesso da integração dos alunos com deficiências na escola.

2.7. Conceituação das diversas modalidades de deficiência e a utilização do computador como elemento facilitador do processo de ensino-aprendizagem

“A história nos mostra uma longa experiência com certas ferramentas (máquinas a vapor, rádio, automóveis...) que funcionam como dispositivos culturais comuns, molda o senso das pessoas sobre as possibilidades de um modo que não pode ser previsto. Nos estágios iniciais do desenvolvimento, as ferramentas são usadas principalmente para realizar tarefas tradicionais com maior eficiência e depois, quando se tornam comuns, começa a pensar em usos imagináveis no início”. (GOUVÊA,1999, p. 10).

Os computadores, no início, assim como a maioria da tecnologia de informação não foram projetados para fins educacionais mas, sim, para fazer com maior rapidez cálculo de guerra e levar informação de maneira rápida e segura. Sua integração na vida cotidiana das pessoas, supõe o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito de uma hora para outra.

O professor de hoje, na sua maioria, teve sua formação consolidada na tecnologia de sala – de – aula presencial, onde havia um mestre que ensinava e um aluno passivo que ouvia e utilizava a tecnologia impressa dos livros. Diante disso o professor deverá quebrar seus paradigmas no que se refere a aprender e ensinar e os alunos terão que fazer escolhas sobre o que é realmente útil e eficaz para sua aprendizagem.

Introduzir o computador em sala de aula, significa centralizar a atividade escolar nos processos de pensamento que podem ser ativados através do computador. O uso da multimídia interativa permite, a esse novo aluno, uma atividade mais exploratória na qual ele pode interagir através da simulação de situações e fatos.

Conforme GOUVÊA (1999, p. 5), “Aprender é sempre uma ampliação do conhecimento que acarreta uma modificação duradoura no comportamento do aluno, pela sua própria ação em conjunção com outras pessoas (...) Os avanços da informatização invadem todos os recantos da vida e não deixariam de comparecer nos espaços educacionais”.

DEMO (1998) defende, na teoria e na prática, que a produção e o uso de instrumentação eletrônica fazem parte do professor moderno, até mesmo

por uma razão de motivação das novas gerações. O professor “moderno” tem que se adaptar às novas tecnologias e aprender a lidar com toda a parafernália eletrônica que chega a cada instante no mercado e nas escolas. O professor moderno de quem DEMO fala não é tão moderno assim, pois sua formação foi baseada na da escola que se fundamenta há cinco mil anos no falar, no ditar do mestre, na escrita manual do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão.

“O computador na escola pode ser empregado em duas abordagens distintas: uma como transmissor de informações previamente selecionadas pelo professor, outra como ferramenta auxiliar do aluno na construção de seu próprio conhecimento” (KLEINA, 2000).

A comunicação do deficiente com seu meio através do uso da informática poderá auxiliá-lo na inclusão e integração na sociedade atual.

Com as novas formas de comunicação e informação em que o conhecimento sai da forma linear dos livros para o conhecimento operacional em tempo real, o aluno pode encontrar resposta para suas dúvidas no mundo virtual através dos computadores, conectados com o professor, a qualquer parte do mundo.

Partindo do pressuposto que o computador aparece como um recurso tecnológico para auxiliar o ensino-aprendizagem, deve ser ele utilizado como ferramenta didática que repassa o conhecimento e o professor criando

ambiente de aprendizagem, para facilitar o processo de desenvolvimento do aluno.

"As tecnologias de informação e comunicação são hoje um elemento dominante, assistindo-se com grande expectativa à aplicação das suas potencialidades na educação de crianças com necessidades educativas especiais" (NEE - CORREIA, 1999, p. 167).

2.7.1.O uso do Computador como Finalidade Educacional

Segundo MENEZES (1999, p.75), a utilização do computador no ensino pauta-se por três diferentes abordagens: a primeira caracteriza-se pelo fato de o aluno ser totalmente controlado pelo computador; a segunda inverte esta situação, passando o aluno a utilizar o computador como ferramenta e a terceira, encara o ensino como interação entre os dois.

A criança com necessidades especiais, em sua relação de domínio com o computador, acontece em um tempo maior do que a criança normal. A interação é mais demorada devido às limitações físicas da criança mas, no final, ocorre a aprendizagem esperada, o computador poderá contribuir para o desenvolvimento da capacidade, sejam elas cognitivas, motoras, de linguagem ou de pré – aptidões para as aprendizagens escolares.

A imagem das pessoas com deficiência depende de atitudes sociais, baseadas em diferentes fatores, que podem constituir a maior barreira à

participação e à igualdade. Vê-se a deficiência refletida na bengala branca, nas muletas, nos aparelhos auditivos e nas cadeiras de roda – mas não na pessoa. É necessário evidenciar a capacidade das pessoas com deficiência e não a sua deficiência.

A declaração de Salamanca, nas várias declarações das Nações Unidas que culminaram no documento “Regras Padrões sobre Equalização de Oportunidade para Pessoas com Deficiências”, declara que o estado deve assegurar que a educação de pessoas com deficiências seja parte integrante do sistema educacional.

A Conferência Mundial de Educação Especial, que ocorreu em junho 1994, era composta por mais de 70 países, na qual proclamaram:

- (...) toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagens que são únicas.
- Sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta à vasta diversidade de tais características e necessidades.
- Aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades.

A Conferência Mundial de Educação Especial demandava que os sistemas educacionais estabelecessem mecanismos participatórios e descentralizados para planejamento, revisão e avaliação de provisão

educacional para criança e adultos NEE, encorajando e facilitando a participação de pais, comunidades e organizações de pessoas portadoras de deficiências nos processos de planejamento e tomada de decisão concernentes à provisão de serviços para NEE.

Entre os objetivos preconizados pela Conferência, estão:

- Assegurar que a educação especial faça parte de toda discussão que lide com educação para todos em vários foros.
- Mobilizar o apoio de organizações dos profissionais de ensino em questões relativas ao aprimoramento do treinamento de professores, no que diz respeito a necessidades educacionais especiais.
- Estimular a comunidade acadêmica no sentido de fortalecer pesquisa, redes de trabalho e o estabelecimento de centros regionais de informação e documentação.
- Mobilização do FUNDO através da criação (dentro de seu próximo Planejamento a Médio Prazo 1996 – 2000) de um programa extensivo de escolas inclusivas e programas de apoio comunitário, que permitirão o lançamento de projetos piloto e que demonstrem novas formas de disseminação e o desenvolvimento de indicadores de necessidade e de provisão de educação especial.

A Declaração de Salamanca, visando à padronização de oportunidades para equalização de oportunidades para pessoas Portadoras de Deficiências, reconfirmou o direito de cada criança à educação, proclamado na Declaração Universal de Direitos Humanos, em 1948.

Um dos princípios que orientam a estrutura para educação especial é que as escolas deveriam acomodar todas as crianças, independentes de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e lingüísticas.

2.8. Escola Inclusiva

Segundo a filosofia da escola inclusiva, todas as crianças devem estudar e compartilhar o mesmo ambiente, devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos.

A idéia de escola inclusiva foi preconizada na conferência mundial de educação e deve possuir serviços e apoio aos alunos com necessidades especiais.

O uso da informática dentro da escola poderá ser uma ferramenta de suma importância para aprendizagem desses alunos, que receberão suporte extra para assegurar uma educação efetiva.

Segundo CORREIA (1999, p.39), a Conferência ao adaptar a Declaração de Salamanca sobre os princípios, a política e as práticas na área das necessidades educativas especiais e o respectivo enquadramento da ação, inspirou-se no “princípio da inclusão e no recolhimento das necessidades de atuar com o objetivo de conseguir escola para todas instituições que incluam todas as pessoas, aceitem as diferenças, apóiem a aprendizagem e respondam às necessidades individuais”.

Há necessidade de se incentivar a pesquisa em nível nacional e de forma permanente, no sentido de desenvolver sistemas tecnológicos de apoio

apropriado à educação especial. Cabe à escola, sempre que possível, dar oportunidade às crianças com necessidades especiais, de conhecerem indivíduos portadores de deficiência que sejam bem sucedidos e provenham da mesma região. Para MAZZOTTA (1993, p. 16), “a relação que valoriza o homem com “um fim em si “é” fundamental para que ele o escute como pessoa”.

2.9. A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SEGUNDO PIAGET

É indispensável compreender a formação de mecanismos mentais das crianças para podermos entender sua natureza e seu funcionamento quando adulto (PIAGET, 1998).

O desenvolvimento, para Piaget, é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de equilíbrio para um estado de equilíbrio superior, tanto no campo cognitivo, como no afetivo e nas relações sociais. O desenvolvimento do conhecimento é um processo espontâneo, ligado ao total processo de embriogênese, que se refere ao desenvolvimento do sistema nervoso e das funções inatas, que diz respeito à totalidade das estruturas do conhecimento.

Piaget faz uma distinção entre desenvolvimento e aprendizagem, sendo que esta diz respeito a situações provocadas por um experimento psicológico, por um professor ou por uma situação externa. O desenvolvimento é um processo espontâneo, sendo a aprendizagem uma função do desenvolvimento total.

Para ele, as crianças pensam de maneira diferente dos adultos. A capacidade de interpretar ou construir a realidade se desenvolve por estágio até que a capacidade mental se assemelhe à dos adultos. (DAVIDOFF, 2000).

A criança apresenta uma aprendizagem espontânea, muito antes de receber a educação formal; ela é a construtora de seu conhecimento em contato com o objeto que é encontrado em seu ambiente.

As teorias de Piaget foram desenvolvidas sobre o pensamento lógico. Para ele, os bebês humanos nascem com a necessidade e a capacidade de se adaptarem ao meio ambiente. A adaptação ocorre na medida em que o indivíduo começa a interagir com o meio. A adaptação é composta de dois sub-processos: assimilação e acomodação.

- A assimilação ocorre a partir de conceitos já existentes, de que fazemos uso para enfrentar situações novas.
- A acomodação é a fase em que a criança não formou ainda esquemas para aquela situação e precisa de modificação ou combinação de antigas estratégias para as poder ligar com novos desafios.

O processo de assimilação e acomodação é comum na vida de crianças e adultos. Uma capacidade que os seres têm é de combinar dois ou mais processos. Essa capacidade é chamada de organização.

Para Piaget, toda criança desenvolve-se na mesma seqüência de faixa de estágios e passam pelas mesmas fases de desenvolvimento.

Dentre as teorias de Piaget estão as dos estágios, que incluem o estágio sensório-motor ou pré-verbal, que é a fase do conhecimento prático. As

experiências nos primeiros vinte e quatro meses de vida do indivíduo são baseadas na visão, tato, paladar e manipulação. Nesta fase são utilizados os sentidos para obter informações.

No período sensório motor, a inteligência é puramente individual não havendo troca com o outro. Na medida em que se constrói a realidade, o mundo exterior vai se objetivando e caminhando para construção de um mundo objetivo.

No estágio pré-operatório, acontece o aparecimento da linguagem, modificam-se as condutas afetivas e intelectuais, expressando seu pensamento de forma verbal. A palavra é utilizada para construir a comunicação. É a fase das perguntas e dos porquês.

O início da socialização, além da grande importância para a inteligência e o pensamento, representa profundamente a vida afetiva, pois “ é o período em que surgem os sentimentos interindividuais (afeições, simpatias e antipatias) decorrentes das ações de socialização (PIAGET, 1998).

Nessa fase a criança pode ser classificada como egocêntrica ou centrada no eu e têm muita dificuldade em se colocar no lugar do outro ou, até mesmo, entender que tem outro ponto de vista. .

O estágio das operações concretas, coincide com o começo da escolaridade da criança. Entre os 07 e os 11 anos, as crianças desenvolvem a capacidade de usar a lógica.

A linguagem “egocêntrica” desaparece quase totalmente. A criança é capaz de participar de discussões, justificar ou provar suas próprias afirmações, sendo capaz de participar das atividades em que envolvem regras.

A relação da aprendizagem é processo de desenvolvimento total, no qual devemos recolocar em seu contexto geral biológico e psicológico (PIAGET, 1964).

É neste estágio que as crianças passam a depender do raciocínio para resolver problemas. Nesse período elas não conseguem ligar idéias abstratas, não conseguem, em sua maioria, criticar a lógica de outras pessoas. Podem ainda resolver problemas por tentativa e erro. A partir dos 07 anos a criança começa a comunicar seu pensamento. O estágio das operações formais é o período compreendido entre a idade de 11 a 15 anos. Possuem a capacidade de entender a lógica abstrata, a capacidade de antecipar, planejar e analisar e são capazes de construir teorias e criar alternativas.

As crianças com necessidades educativas especiais podem passar por todas essas fases apresentadas por Piaget, muitas vezes de forma mais lenta, podendo demorar mais para passar de uma fase para outra ou, até mesmo, conforme seu grau de comprometimento, estacionar.

2.10. A Construção do Conhecimento segundo Vygotsky

Para Vygotsky (REGO, 1995, p.41), o homem não deve ser considerado apenas em função de suas reações ao ambiente exterior, mas também da maneira pela qual eles criam seu ambiente. As características tipicamente humanas são resultado da interação dialética do homem e seu meio socio – cultural. A medida que o homem transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma a si mesmo.

A motivação da ação está baseada na aquisição de novos conhecimentos, de se comunicar, de ocupar determinado papel na sociedade, de ser coerente com seus princípios e valores, diferente do animal, que desenvolve suas ações para suprir suas necessidades biológicas (de alimento, autoconservação ou necessidade sexual).

Para Vygotsky (REGO, 1995, p.46), o desenvolvimento do ser humano está submetido às leis do desenvolvimento socio – histórico. O homem é mais que um produto de seu contexto social: ele é um agente ativo desse contexto

Para podermos entender as contribuições de Vygotsky na Educação, é necessário o conhecimento de algumas de suas teorias.

Segundo a abordagem inatista, o processo de ensino só pode se realizar na medida em que a criança estiver madura para recebê-lo. Esta visão permite que a escola deixe de ser responsável pelo sucesso da criança. A responsabilidade está na criança e não na sua relação com o contexto mais amplo e a própria dinâmica da escola.

A concepção ambientalista na opinião inatista afirma que o ambiente é fonte de conhecimento e formação de hábitos de comportamento. O estudante assume uma posição secundária, não sendo levado em conta o seu cotidiano na realidade social. O professor é elemento central e único detentor do saber.

A abordagem socio – interacionista de Vygotsky propõe uma interação dialética que se dá desde o nascimento entre o ser humano e o meio social e cultural em que ele se insere. Ele rejeita os pressupostos inatistas que pré – escrevem as características de comportamento do indivíduo, e rejeita também a visão ambientalista, pois para ele o indivíduo não é resultado de um

determinismo cultural; parte do pressuposto de que o desenvolvimento da criança vai se processando através da constante interação com o mundo, levando em consideração suas características físicas.

Este capítulo versou sobre a concepção de aprendizagem e desenvolvimento na visão de dois estudiosos; Piaget e Vygotsky, cuja visão, apesar de divergirem em alguns aspectos, em outros acabam se completando. É importante que o profissional envolvido com educação e produção de material para educação conheça como se processa a aquisição de conhecimento na criança, assim como as fases de desenvolvimento, para se poder organizar sua prática pedagógica de maneira mais próxima da realidade e das possibilidades do seu aluno ou futuro cliente. A Escola Nabil Tacla tem norteado toda sua filosofia na teoria de Vygotsky, apesar de utilizar na prática diária software que utiliza a Linguagem Logo, que foi criada por um seguidor de Jean Piaget, de quem sofreu forte influência. Para PAPERT as crianças são construtoras de seu próprio conhecimento e necessitam de matérias para construí-lo. A escola deve fornecer um ambiente, em que, de alguma forma ela possa, por meio do real ou do virtual, encontrar esse material. O capítulo a seguir tratará do uso da tecnologia voltada para educação de criança com necessidades educativas especiais, através do uso do computador, como forma de abrir caminhos para pessoas com deficiências motoras, possibilitando a sua inserção e permanência na comunidade social.

3. A EDUCACAO ESPECIAL NO BRASIL E SUAS DIVERSAS FASES

3.1. A educação especial no Brasil

“A Educação do deficiente demanda uma grande dose de improvisação por parte dos educadores, e adaptação de materiais de ensino, atividades e técnicas de avaliação”. (Armando VALENTE, 1991).

A Educação Especial no Brasil teve impulso a partir da pressão de grupos organizados por portadores de deficiência.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4024/61, no seu artigo 88, preconizava que a educação de excepcionais devia ser desenvolvida no sistema geral de educação.

Sempre que possível, a educação de crianças especiais deveria ser realizada no sistema regular de educação através da utilização de serviços especiais dentro da escola.

A mesma Lei, em seu artigo 89, oferecia bolsa de estudo, empréstimos a toda iniciativa privada relativa à educação de excepcionais.

3.2. A Educação Especial no Brasil nos anos 70

“A Lei 5692/71 assegura tratamento especial” aos “alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso

considerável quanto à idade regular de matrícula e aos super-dotados”. (MAZZOTTA,1999, p. 69).

O Conselheiro Valmir CHAGAS, em parecer do Conselho Federal de Educação – CFE, nº 848 de 72, afirmou que, para o desenvolvimento da educação especial, seria necessário o desenvolvimento de técnicos, para serem empregados nas várias formas de excepcionalidades. O preparo, o aperfeiçoamento de pessoal e as escolas deverão contar com melhorias das instalações escolares, no que se refere às instalações e aparelhagem. Segundo o Conselheiro, este item tem que ser responsabilidade do sistema.

A Constituição de 24/01/1967 reafirma a posição da lei anterior e, na sua Emenda Constitucional nº 12 de 17/10/1978, define que a lei especial disporá sobre a educação de excepcionais, com base no princípio de que a educação é direito de todos e dever do Estado e deve ser dada no lar e na escola.

Em 1972, surge o Plano Nacional de Desenvolvimento, cuja diretriz principal era o desenvolvimento econômico. Neste plano, mais propriamente no Plano Setorial de Educação e Cultura, os “excepcionais” são definidos como sendo mentalmente deficientes, os emocionalmente desajustados, e as pessoas fisicamente prejudicadas, bem como os superdotados.

Até os anos 70, a questão da deficiência, no Brasil, era tratada por profissionais especializados no assunto, de forma isolada. Existiam algumas organizações com pouca representatividade; entre elas podemos citar a criação do Conselho Brasileiro para o Bem-Estar dos Cegos, fundado em 1954, a

Federação Nacional das APAES e a Federação de Instituições de Excepcionais.

Educação Especial: Em 1977, o Ministério da Educação e Cultura elabora o I Plano Nacional de Educação Especial.

Pode-se destacar que as principais diretrizes que nortearam esse plano foram:

a-) Extensão do acesso à educação.

b-) Ação otimizadora (aproveitamento de todos os recursos e os espaços disponíveis).

c-) Desenvolver ações preventivas, nas quais se pudessem fazer diagnósticos que permitissem uma intervenção e um atendimento precoces.

d-) Ação de aperfeiçoamento do sistema educacional, com o máximo de eficiência e o menor custo operacional possível.

e-) Educação permanente.

Segundo MAZZOTA (1999, p. 93), 62% das instituições especializadas no atendimento a crianças “excepcionais”, na maioria, eram particulares.

Em 1979, a Organização das Nações Unidas - ONU, instituiu o Ato Institucional das Pessoas Deficientes (AIPD), que mexeu com várias pessoas portadoras de deficiência, as quais se organizaram em grupos para discutir e fazer valer seus direitos de cidadão.

Em 1984, foram fundados duas importantes entidades no Brasil:

- Federação Brasileira de Entidades de Cegos (FEBEC);
- Organização Nacional de Entidades de Deficientes Físicos (ONEDEF);

3.3. O Papel da Coordenadoria para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE

Sendo a iniciativa privada responsável pela maior parte dos serviços especializados para portadores de deficiência, o Plano Nacional de Desenvolvimento – (IPND), destina mais da metade do orçamento previsto para Cooperação Técnica e Financeiras às Instituições Particulares.

Em 1985, já na Nova República, o Centro Nacional de Educação Especial / Ministério da Educação e da Cultura -CENESP/MEC - elaboraram uma nova proposta, que recebeu o nome de Educação Especial: Nova Proposta.

A nova proposta surge da necessidade de definir metas para atacar problemas básicos de educação especial, que não possuía dados censitários que caracterizassem sua demanda.

A expressão “educação com necessidades especiais” aparece pela primeira vez na Portaria nº 69185 CENESP/MEC, (Centro Nacional de Educação Especial / Ministério da Educação e da Cultura), em substituição à expressão “aluno excepcional”, empregada na Lei Portaria CENESP/MEC nº 69, 28 de Agosto de 1986. O Decreto nº 93613, de 21 de novembro de 1986, transformou a CENESP na Secretaria de Educação Especial – SESPE, órgão subordinado ao Ministério da Educação. (MAZOTTA, 1999, p. 75).

“Em 29 de outubro de 1986, o Presidente José Sarney, instituiu a Coordenadoria para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE. (MAZZOTTA, 1999, p. 105).

Os objetivos da CORDE visavam aprimorar a educação especial e integrar na sociedade as pessoas portadoras de deficiência, as superdotadas e as com problemas de conduta.

Para alcançar os seus objetivos, a CORDE, necessitou desenvolver ações para despertar a consciência da comunidade em geral, ações preventivas às deficiências, de maneira a inserir as pessoas portadoras de deficiência no mercado de trabalho.

A CORDE, em sua política de integração da pessoa portadora de deficiência, incluiu: difundir, “através de alteração curricular nos cursos de graduação, informações sobre portadores de deficiências” e, segundo MAZZOTA, (1999, p. 115), “foi este um dos mais importantes documentos oficiais elaborados pela Secretaria da Educação Especial, publicado em dezembro de 1993”.

O documento estabelecia a Política Nacional de Educação Especial - PNEE, que visava garantir o atendimento até o final do século, em relação ao atendimento educacional do aluno portador de necessidades especiais de, pelo menos, 25% a mais do que era atendido na época. Um crescimento de 25% no atendimento em relação ao que era atendido ainda foi pouco, se considerar-se que, dos 10% da população brasileira portadora de algum tipo de deficiência, só 1% recebia algum tipo de atendimento especializado.

O PNEE, de 1993, destacava a importância conjunta dos três níveis governamentais e da sociedade para a melhoria da educação dos portadores de necessidades educacionais especiais.

Em 1988, foi fundado, pelos portadores de deficiência, o Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro (CVI – RJ), com objetivo de ampliar os escassos recursos comunitários, orientar e informar os portadores de deficiência, assim como familiares e comunidade. No CVI – RJ, foi possível criar um Banco de Dados sobre deficiência, e estabelecer vínculos com organismos internacionais.

Segundo MAZZOTTA (1999, p. 120), a falta de informação é um dos sérios problemas do segmento, além da falta de recursos, fazendo que os portadores de deficiência fiquem esquecidos, num canto pela família, pela comunidade e pelas autoridades. Esses problemas reduzem a penetração a curto e a médio prazo das conquistas alcançadas pelos movimentos organizados pelos portadores de deficiência. Uma das etapas importantes é a conscientização, que de fato poderá reverter esses problemas.

Na Constituição Federal de 05 de outubro de 1988, (BRASIL. Constituição [...] de 1988), a educação como direito às pessoas portadoras de deficiência, em seu Título VIII, Capítulo III da Educação, da Cultura e do Desporto, no seu artigo 208, reafirma o dever do Estado com a educação e, no inciso III, do mesmo artigo, o atendimento educacional, especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, onde serão criados programas de prevenção e atendimento para os portadores de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração do adolescente

portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho, a conveniência e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos.

A Lei nº 7853, de 24 de outubro de 1989 (MAZOTTA, p. 80) estabelece normas gerais para o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas portadoras de deficiência e sua efetiva integração social. Determina ainda ao poder público assegurar às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, no sistema educacional, oferecer todas as modalidades de ensino, habilitação e reabilitação profissional, com currículos, etapas e exigências de diplomação própria, obrigatória e gratuita em estabelecimento público de ensino: oferecer obrigatoriamente programas de Educação Especial em hospitais, aos que estejam internados, por prazo igual ou superior a um ano, ao educando portador de deficiência.

Em 1989, pela mesma Lei, foi criada, pelo Presidente da República, a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). A Lei também estabelece normas gerais que asseguram o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas com deficiência e sua integração social, este último um dos grandes objetivos da Educação Especial - a integração na sociedade da pessoa portadora de deficiência.

3.4. As Organizações das Entidades das Pessoas Portadoras de Deficiência

Nos anos 80, houve o crescimento de vários movimentos internacionais, nos quais a área de deficiência física obteve conseguir sua representatividade por meio da “Disabled Peoples International (DPI)”, através do seu Conselho Latino Americano. O trabalho dessas lideranças foi decisivo para mudança de postura em relação aos portadores de deficiência.

“O paternalismo teria que dar lugar à equiparação de oportunidades”. (CANZIANI, 1994, p.14).

Continuando a cronologia dos atos relativos à educação especial, em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente vem firmar todos os direitos e deveres estabelecidos para todas as crianças e adolescentes, portadores de deficiência ou não. (MAZZOTTA, 1999, p. 83).

O Estatuto da Criança e Adolescente, em seu artigo 11, garante acesso às ações e aos serviços para proteção e recuperação da saúde, estando explicitado, nos parágrafos 1º e 2º, que as crianças e os adolescentes portadores de deficiências receberão atendimentos especializados.

O Estatuto abre oportunidade para crianças e adolescentes, portadores ou não de deficiência, participarem da formulação das políticas, através dos Conselhos Municipais.

Quanto maior for o envolvimento dos portadores de deficiência em formulação de políticas que atendam ao interesse dessa maioria, maior será a possibilidade de integração, assimilação e aceitação do portador de deficiência na sociedade.

Em 1991 foi editada a Resolução nº 01/91, pelo Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação - FNDE, que condiciona o repasse de 8% dos recursos educacionais para o ensino especial. Como podemos observar, foi a primeira vez que recursos foram destinados para educação especial.

Os portadores de deficiência passam assim a ser sujeitos da transformação social, podendo-se notar algumas conquistas apontadas por CANZIANI (1994, p.115), com respeito a ir e vir. Importantes cidades brasileiras começam a oferecer parte de sua frota de ônibus coletivos, adaptados ao usuário em cadeira de rodas. No Estado do Paraná, as cidades de Curitiba e Maringá podem ser citados como modelo na redução das barreiras arquitetônicas. No mercado de trabalho, várias empresas ligadas ao Estado do Paraná abrem suas portas aos portadores de deficiências, como as empresas privadas, do porte da White Martins (IBM), que possuem programas de absorção de funcionários com deficiência.

Os recursos financeiros foram então distribuídos por área de ação: a) cooperação técnica e financeira aos sistemas estaduais e ao ensino, b) cooperação – técnica e financeira às instituições particulares, c) capacitação de recursos humanos, d) reformulação curricular, e) organização e desenvolvimento de serviço de educação precoce, f) atendimento a educandos com problemas de aprendizagem.

Para melhor detalhamento da ação, foi estruturado o Projeto Prioritário, que tinha como objetivos promover a expansão e a melhoria qualitativa do sistema de Educação Especial e proporcionar assistência técnica e / ou financeira às instituições privadas de atendimento a excepcionais, no que se

refere ao aspecto físico, à capacitação de recursos humanos, à confecção de material didático.

No empenho de levantar recursos financeiros, o CENESP investiu na qualificação de mão-de-obra especializada para trabalhar com o portador de necessidades especiais. Foram oferecidas bolsas para diversos níveis de ensino, em cursos no país e no exterior.

A nova proposta para educação especial pautou-se na participação conjunta da sociedade e do governo para alcançar as metas estabelecidas que eram: universalização do ensino, participação de todos os setores da sociedade, integração social dos portadores de necessidades especiais, possibilidades de tornar a vida tão normal quanto possível, expandir o atendimento ao interior e criar alternativas simples sem prejuízo dos padrões de qualidade.

QUADRO RESUMO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL	
Legislação	Conteúdo
Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº4024/61	A educação de excepcionais deve ser desenvolvida no sistema regular de Educação.
Lei 5692/71	Assegura tratamento especial aos que apresentam deficiência físicas ou mentais.
Parecer 848/72	O parecer preconiza a necessidade de formação e aperfeiçoamento do pessoal para trabalhar em educação especial e refere-se também à melhoria da qualidade das instalações escolares.
Constituição de 24/01/67	A educação de excepcionais é direito de todos: dever do estado e família.
Plano Nacional de Desenvolvimento, 1972	Define os “excepcionais” como “os mentalmente deficientes, os emocionalmente desajustados, pessoas fisicamente prejudicadas bem como superdotados”.
I Plano Nacional de Educação Especial – 1997	Extensão e acesso à Educação, ação otimizadora, desenvolvimento de ações preventivas, Educação permanente.

<p>Ato Institucional das Pessoas Deficientes (AIPD) - 1979</p>	<p>Possibilitou Organização de vários grupos de portadores de deficiência, para fazer valer seus direitos de cidadão.</p>
<p>Portaria nº69, 1986</p>	<p>Substitui a expressão "aluno excepcional" por "alunos portadores de deficiências".</p>
<p>Decreto nº93613/86</p>	<p>Transforma o CENESP / Centro Nacional de Educação Especial / na Secretaria da Educação Especial.</p>
<p>Em 1984 foram fundadas várias entidades de portadores de deficiência</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Federação Brasileira de Entidades de Cegos (FEBEC) - Organização Nacional de Entidades de Deficientes Físicos (ONEDEF).
<p>1985 – CENESP-MEC elabora a proposta de Educação Especial Nova Proposta</p>	<p>Foram elaboradas metas para atacar problemas de Educação Especial.</p>
<p>1986 – Criação da Coordenadoria para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE</p>	<p>Objetivo de aprimorar a educação especial e integrar as pessoas portadoras de deficiência.</p> <p>Inclui, nos currículos de graduação, informações sobre portadores de deficiências.</p>

Constituição de 05 de outubro de 1988	<ul style="list-style-type: none"> - Educação como direito às pessoas portadoras de deficiência. - Educação Especial é dever do Estado e deve ser realizada preferencialmente em sistema regular de ensino.
A Lei nº7853, de 24 de outubro de 1989	Estabelece normas gerais para exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas portadoras de deficiência e sua efetiva integração social.
Em 1991 foi criado o Conselho de Entidades de Pessoas Deficientes	- Organiza movimentos de auto-ajuda.
Em 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente	- No seu artigo 11, garante acesso às ações e serviços para proteção e recuperação da saúde, assim como atendimentos especializados.
1988 é fundado o Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro (CVI – RJ)	Objetivo: auxiliar os recursos comunitários, com destino de orientar e informar portadores de deficiência.

3.5. A situação no Brasil quanto às diferenças interindividuais

No Brasil, o Ministério da Educação está investindo em um sistema de informações adequado às exigências e às complexidades da Educação Especial. A partir de 1996, tem-se dado grande ênfase ao levantamento de

atendimento educativo, conforme demonstrativo da Tabela I, em relação à distribuição da matrícula por rede de ensino, dos alunos com necessidades especiais.

Tabela 1									
DISTRIBUIÇÃO DA MATRÍCULA POR REDE DE ENSINO DOS ALUNOS COM									
NECESSIDADES ESPECIAIS									
CENSO ESCOLAR									
-	1996		1997		1998		1999(*)		96-99 % DE Evol.
Rede de Ensino	Quant. Alunos	Distr. %	Quant. Alunos	Distr. %	Quant. Alunos	Distr. %	Quant. alunos	Distr. %	
Total Brasil	201.142	100,0%	334.507	100,0%	337.326	100,0%	374.129	100,0%	86,0%
Rede Municipal	29.591	14,7%	48.164	14,4%	62.962	18,7%	75.505	20,2%	115,2%
Rede Estadual	90.688	45,1%	123.461	36,9%	115.424	34,2%	119.946	32,1%	32,3%
Rede Federal	938	0,5%	1.157	0,3%	898	0,3%	840	0,2%	-10,4%
Rede Particular	79.925	39,7%	161.725	48,3%	158.042	46,9%	117.838	47,5%	122,5%
(*) DADOS PRELIMINARES									
FONTE: MEC/INEP/SEEC									

O gráfico acima demonstra que, apesar de haver um crescimento do número de matrículas em escolas públicas, nota-se considerável superioridade de atendimento das rede de ensino particulares aos Portadores de Necessidades Educativas Especiais (NEE).

A Tabela 2 trata da evolução das matrículas dos alunos com NEE por tipos de deficiência.

Tabela 2
EVOLUÇÃO DA MATRÍCULA DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS POR TIPO DE DEFICIÊNCIA, SEGUNDO O CENSO ESCOLAR

-	1996		1997		1998		1999(*)		96-98 EVOLUÇÃO
	Quant. Alun.	Distr. %	Quant. Alun.	Distr. %	Quant. Alun.	Distr. %	Quant. Alun.	Distr. %	
Total Brasil	201.142	100,0%	334.507	100,0%	337.326	100,0%	374.129	100,0%	89,0%
Deficiência física	46.580	23,01%	70.251	20,9%	74.520	22,1%	83.772	22,4%	76,84%
Deficiência Mental	121.021	60,2%	189.370	56,6%	181.377	53,8%	197.996	52,9%	63,6%
Deficiência Múltipla	23.522	11,7%	47.481	14,2%	42.582	12,6%	46.745	12,5%	98,0%
Prob. De Conduta	9.529	4,7%	25.681	7,7%	8.994	2,7%	9.223	2,5%	-3,2%
Superdotação	490	0,2%	1.724	0,5%	1.187	0,4%	1.228	0,3%	150,6%
Outras	-	-	-	-	28.666	8,5%	35.165	9,4%	22,7%

FONTE: MEC/INEP/SEEC

(*) DADOS PRELIMINARES

Considerando os dados da Tabela 2, verifica-se que os dados referentes ao atendimento dos deficientes físicos: apontam que 22,4% (incluindo os deficientes visuais e auditivos) são consideravelmente menores do que os com deficiência mental, (52,9%).

A Tabela 3 especifica o atendimento das matrículas por nível de alunos com necessidades especiais e níveis de ensino.

Tabela 3

MATRÍCULAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL POR TIPO DE NECESSIDADE ESPECIAL E NÍVEL DE ENSINO - CENSO 1999

NÍVEL DE ENSINO	DEFICIÊNCIAS					Altas habilidades Superdotados	CONDUTAS TÍPICAS	OUTRAS NECESSIDADES	TOTAL
	VISUAL	AUDITIVA	FÍSICA	MENTAL	MULTIPLA				
Creche	770	1.806	2.346	12.180	8.334	13	493	3.044	28.986
Pré-escola	1.404	6.618	2.917	39.312	11.385	102	1.734	3.410	66.882
Fundamental	11.924	31.825	8.151	101.968	14.607	863	4.786	21.391	195.515
Médio	876	899	495	475	236	40	26	143	3.190
Jovens/Adultos	751	2.228	1.082	6.074	835	17	84	264	11.335
Outros	2.904	4.434	2.342	37.987	11.348	193	2.100	6.913	68.221
Total	18.629	47.810	17.333	197.996	46.745	1.228	9.223	9.223	374.129

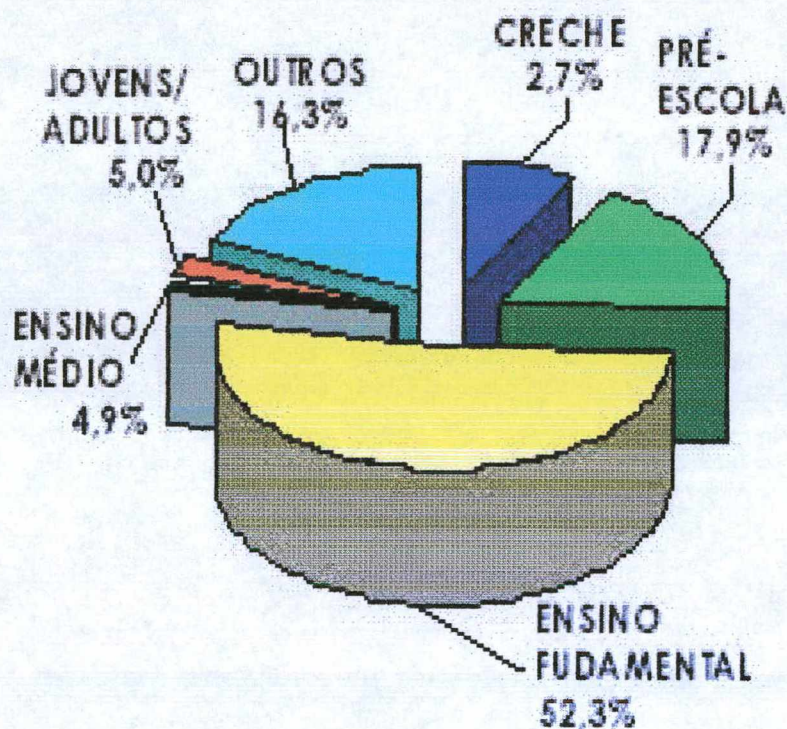


Gráfico 1

**DISTRIBUIÇÃO DA MATRÍCULA POR REDE DE ENSINO DOS ALUNOS COM
NECESSIDADES ESPECIAIS
CENSO ESCOLAR**

Pela Tabela 3 e pelo Gráfico 1, evidencia-se que é no ensino fundamental que está concentrado maior número de atendimento a alunos portadores de deficiência. A Tabela 4 mostra o crescimento, em porcentagem, do número de matrículas por modalidade de atendimento.

Tabela 4					
MATRÍCULAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL POR MODALIDADE DE ATENDIMENTO					
	1998		1999		% CRESCIMENTO
	-	%	-	%	
CLASSE COMUM SEM SALA DE RECURSOS	25.435	7,5%	38.646	10,3%	51,9%
CLASSE COMUM COM SALA DE RECURSOS	18.488	5,5%	24.743	6,6%	33,8%
CLASSE ESPECIAL	83.201	24,7%	84.532	22,6%	1,6%
ESCOLA ESPECIALIZADA	210.202	62,3%	226.208	60,5%	7,6%
TOTAL	337.326	100,0%	374.129	100,0%	10,9%
FONTE: MEC/INEP/SEEC					

Verifica-se que, em relação ao ano de 1998, houve um crescimento em relação ao ano 1999, de 51,9% de matrículas em salas comuns sem recursos; 33,8% em classe comum com sala de recurso; apenas 1,6% em classe especial e 7,6% em escola especializada.

A Tabela 5 apresenta a situação dos estados do Brasil, em relação ao número de municípios e respectivas regiões com matrícula de educação especial.

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	TOTAL	1997		1998		1999(*)	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
TOTAL BRASIL	5.507	2.375	43,1%	2.739	49,7%	3.255	59,1%
NORTE	449	200	44,5%	215	47,9%	250	55,7%
RONDÔNIA	52	22	42,3%	21	40,4%	27	51,9%
ACRE	22	8	36,4%	9	40,9%	11	50,0%
AMAZONAS	62	33	53,2%	34	54,8%	32	51,6%
RORAIMA	15	6	40,0%	7	46,7%	6	40,0%
PARÁ	143	91	63,6%	93	65,0%	99	69,2%
AMAPÁ	16	8	50,0%	8	50,0%	10	62,5%
TOCANTINS	139	32	23,0%	43	30,9%	65	46,8%
NORDESTE	1.787	436	24,4%	544	30,4%	654	36,6%
MARANHÃO	217	76	35,0%	76	35,0%	75	34,6%
PIAUI	221	32	14,5%	37	16,7%	43	19,5%
CEARÁ	184	39	21,2%	61	33,2%	81	44,0%
RIO GRANDE DO NORTE	166	44	26,5%	75	45,2%	87	52,4%
PARAÍBA	223	26	11,7%	40	17,9%	41	18,4%
PERNAMBUCO	185	84	45,4%	91	49,2%	97	52,4%
ALAGOAS	101	19	18,8%	19	18,8%	27	26,7%
SERGIPE	75	9	12,0%	12	16,0%	21	28,0%
BAHIA	415	107	25,8%	133	32,0%	182	43,9%
SUDESTE	1.666	801	48,1%	983	59,0%	1.111	66,7%
MINAS GERAIS	853	255	29,9%	418	49,0%	525	61,5%
ESPIRITO SANTO	77	71	92,2%	69	89,6%	55	71,4%
RIO DE JANEIRO	91	71	78,0%	81	89,0%	83	91,2%
SÃO PAULO	645	404	62,6%	415	64,3%	448	69,5%
SUL	1.159	706	60,9%	734	63,3%	938	80,9%
PARANÁ	399	339	85,0%	352	88,2%	364	91,2%
SANTA CATARINA	293	187	63,8%	202	68,9%	204	69,6%
RIO GRANDE DO SUL	467	180	38,5%	180	38,5%	370	79,2%
CENTRO OESTE	446	232	52,0%	263	59,0%	302	67,7%
MATO GROSSO	77	65	84,4%	65	84,4%	68	88,3%

DO SUL							
MATO GROSSO	126	68	54,0%	74	58,7%	81	64,3%
GOIAS	242	98	40,5%	123	50,8%	152	62,8%
DISTRITO FEDERAL	1	1	100,0%	1	100,0%	1	100,0%

CENSO 1999
(*)DADOS PRELIMINARES

Observa-se, na Tabela 5, que o maior número de matrículas concentra-se na Região Sul com destaque para o Estado do Paraná.

Para que existam garantias no sentido de viabilizar o trabalho de integração, busca-se a multiplicação de recursos, dentro e fora da sala de aula. Dessa maneira, a escola deve contar com apoio de estruturas paralelas que auxiliem e se envolvam nos processos inovativos desencadeados. Nega-se, portanto, o lugar do aluno portador de deficiência como (e exclusivamente) um receptor de ajuda, para colocá-lo na posição de quem pode - identificadas as suas potencialidades - ajudar, ensinar, usufruir dos benefícios e responder pelas conseqüências desse tipo de envolvimento.

3.6. A Tecnologia Educacional Voltada para a Criança com Necessidades Especiais

“... a escola em particular apropria-se das produções tecnológicas desde um ponto ético, político ideológico, pedagógico e didático determinado” (LITWIN, 1997, p. 31).

E o computador será, um dos caminhos para pessoas com deficiências motoras, para realizarem tarefas importantes, como comunicar, trabalhar e aprender.

Segundo PASTOR (1998, p.240), a partir da suposta “normalidade” surge ou se deriva a necessidade de adaptar cada avanço às características e às necessidades dos usuários que não estão dentro desse grupo, por possuírem padrões sensoriais, motores e intelectuais diferentes. Na área da informática, é notório o desenvolvimento, no que se refere a programas e máquinas para essa clientela.

3.7. A Linguagem Logo como instrumento facilitador do processo de aprendizagem do portador de deficiência física

Uma das linguagens mais comuns, utilizada nos anos noventa, foi a Linguagem LOGO, que foi a que melhor atendeu às peculiaridades do ensino nas escolas. É uma Linguagem de autogeração, que possibilita a verificação automática, em nível mental de quem a utiliza.

A Linguagem Logo nasceu inicialmente como uma linguagem de programação com objetivo de substituir o BASIC, com a característica de criar novos procedimentos. Segundo VALENTE (1991, p.32), tem ela duas raízes: uma computacional e outra filosófica: a computacional, linguagem de programação de fácil assimilação e fácil acesso aos especialistas em

educação, e a filosófica, que permite o contato imediato do aprendiz com o computador.

A Linguagem Logo utiliza o símbolo Tartaruga como meio para introduzir a linguagem a todas as pessoas, crianças, adultos, deficientes físicos e superdotados.

Os movimentos que a tartaruga faz na tela podem ser associados com os movimentos que uma pessoa faz com o corpo. O papel da tartaruga é o de ser o objeto de transição que permite mostrar o deslocamento espacial de uma pessoa.

A abordagem educacional da metodologia Logo objetiva a criação de um ambiente que propicie aprendizagem autônoma e significativa. A educação do indivíduo aumenta sua competência permitindo a diminuição da deficiência . A utilização isolada do computador não garante por si só a efetividade do processo ensino-aprendizagem. É preciso a integração das atividades desenvolvidas no computador com as diversas atividades tradicionais de ensino.

Um dos processos importantes que não se deve perder de vista no processo ensino-aprendizagem é o da comunicação, que permite ao elemento humano interagir com seus semelhantes, traduzindo seus pensamentos e sentimentos.

3.8. O trabalho da criança no computador

Cabe à escola criar um ambiente onde a criança possa, como fruto das atividades que desenvolve neste ambiente, adquirir os conceitos envolvidos nestas atividades.

O trabalho no computador é iniciado geralmente com as crianças que já adquiriram uma certa bagagem pedagógica e estão prestes a se alfabetizarem.

Um dos objetivos da utilização do computador na escola especial é que a criança possa ser integrada à escola regular, dependendo de seu desempenho pedagógico e de suas limitações físicas.

No início as crianças trabalham no computador com ajuda de um adulto. À medida que vão se familiarizando com a máquina, trabalham sozinhas. O que se observa é que elas, com o passar do tempo, começam a estabelecer comunicação entre si e a máquina e outras crianças.

As atividades programadas com o ambiente Logo são sempre organizadas em complemento com outras atividades pedagógicas desenvolvidas na escola. A organização das atividades individuais e coletivas, no computador, devem permitir à criança que escolha o que trabalhar nas atividades individuais, reforçando assim o caráter de autonomia.

3.9. Os Termos utilizados na Linguagem Logo

Os termos utilizados para comandar a Tartaruga são termos do cotidiano.

Ex.: Ande para frente. Dê dois passos. O comando é: para frente 02.

As crianças são construtoras do conhecimento e necessitam de materiais para construir. Para criança com deficiência física, o computador pode criar o ambiente propício para essa construção. A Linguagem, através de sua terminologia simples, permite uma maior interação da criança com o computador.

“Uma das características importantes dessa Linguagem é o fato de ela ser uma linguagem procedural, fácil para criar novos procedimentos e comandos e, à medida que a criança explora os comandos do Logo, ela começa a ter idéias de projetos para serem desenvolvidas na tela”. (VALENTE, 1991, p.37 - 38).

Um aspecto importante da metodologia Logo é que o controle do processo de aprendizagem está nas mãos do aprendiz e não nas mãos do professor.

O processo de aprendizagem que o Logo pretende resgatar é o ambiente de aprendizado, no qual o conhecimento não é passado para o aluno, mas o aluno, interagindo com os objetos deste ambiente, desenvolve outros conceitos. Nesta abordagem, a aprendizagem fica nas mãos do aprendiz, como sujeito que é da construção do seu próprio saber.

A Linguagem Logo tem sua base nas teorias de Piaget sobre desenvolvimento do pensamento operatório na criança e no adolescente (LOLLINI, 1985, p. 97), e a metodologia LOGO, por sua vez, estimula a auto –

aprendizagem, através da exploração e da investigação, caracterizando-se como um processo.

Para Piaget, a criança desenvolve a sua capacidade intelectual através de sua interação com objetos do seu meio ambiente, portanto, através da manipulação da Tartaruga as crianças podem trabalhar e criar dentro de um ambiente virtual. (LOLLINI, 1985, p. 97).

No ambiente Logo é permitido que a criança erre sem culpa. Ela é livre para explorar. Os erros são usados para depurar os conceitos e não para se tornar um instrumento punitivo do professor.

Para VALENTE (1991), o aluno ensina a máquina e não é a máquina que ensina o aluno. A atividade Logo explicita o processo de aprender, de modo que é possível refletir sobre ele, entender o que o aprendiz faz para aprender e qual é o seu estilo como aprendiz.

O Logo é um ambiente que permite que a criança trabalhe os conteúdos que devem ser descobertos por ela. A criança representa a experiência de vida do Logo, a sua memória histórica, o seu desenvolvimento genético. (LOLLINI, 1985, p. 96 – 98).

A educação exige um ambiente rico, que possa oportunizar a aprendizagem, a partir da construção do conhecimento pela interação com os objetos desse meio. As atividades devem ser organizadas de forma a possibilitar uma maior interação da criança com necessidades educativas especiais com meio social, concretizando, assim, um dos objetivos da educação que é a integração e inclusão dessas crianças.

3.10. A utilização do Programa Logo na Educação de Portadores de Deficiência Física

O aluno utiliza-se dos diversos aplicativos e linguagens de programação, o que lhe permite construir seu próprio raciocínio lógico, ampliando e refletindo sobre sua aprendizagem.

Segundo MACHADO, o computador tem fundamental importância na aprendizagem do aluno na abordagem comportamental. Já na abordagem construtivista – internacional, a metodologia utilizada é a LOGO, tendo o computador uma função muito importante na construção do pensamento do aluno.

Os ambientes de programação Logo foram desenvolvidos, nestes últimos vinte e oito anos, enraizados na filosofia educacional do Construtivismo. Segundo o Construtivismo os alunos produzem o seu próprio conhecimento, interagindo com outras pessoas e com o mundo que as rodeia.

Para a maioria das pessoas, aprender Logo não é um fim em si mesmo. Existem aplicações Logo na matemática, na linguagem, na música, na robótica, na telecomunicações e na ciência. O ambiente Logo mais popular envolve a Tartaruga, originalmente uma criatura robô que podia ser movida para todos os lados digitando-se teclas apropriadas no computador.

A Linguagem Logo é formada por parte de texto e outra gráfica. A parte gráfica é composta por um conjunto de comandos, entre eles comandos básicos de deslocamento e de giro:

- FD – para frente;

- BK – para trás;
- LT – para esquerda;
- RT – para direita;
- RG – restaurar gráfico.

Estes comandos se dirigem a um pequeno triângulo na tela que PAPERT, em 1986, denominou de Tartaruga. O objetivo é fazer com que ela se mova no espaço e, assim, o usuário desenvolve atividades gráficas e geométricas. “A metodologia Logo de aprendizado tem o computador como ferramenta versátil para acomodar os diferentes interesses e capacidades intelectuais dos seus usuários”. (VALENTE, 1991, p.35).

O uso da informática na educação poderá permitir uma maior individualização do ensino. O aluno aprende conforme seu próprio ritmo, além de administrar os diferentes objetivos e necessidades educacionais de alunos portadores de deficiência. Antes mesmo de sentir a necessidade de desenvolver-se intelectualmente, o indivíduo deficiente tem grande necessidade de se comunicar com o mundo, tanto de receber como emitir informações ao mundo externo, e o Logo passou a ser meio pelo qual a criança pode se comunicar com o mundo dos objetos e das pessoas, e ao mesmo tempo, com o pensamento. (GOLDENBERG, 1979).

Para muitas crianças que nunca usaram lápis e papel, em função de suas deficiências, o computador passa a ser seu “caderno eletrônico”, onde escrevem, desenham e resolvem equações.

Muitos educadores, envolvidos com crianças com necessidades educativas especiais, procuram utilizar tais adaptações com muitos critérios,

pois temem que o mau uso dos computadores possa aumentar a distância das crianças com dificuldades das “normais”, podendo criar uma situação de discriminação.

Hoje, na indústria e no comércio, já é possível encontrar pequenos utensílios para utilização do teclado convencional: suportes, apoio para as mãos, apoio para os braços, mesas adaptadas, carcaças para cobertura do teclado do computador, que permitem aumentar a precisão da pressão, manoplas que ajudam a controlar a motricidade manual, evitando a interferência de movimentos involuntários, nos teclados em Braille. Outras formas de acesso ao computador são através das emulações do mouse (ESCOIN, 1990, p.55), que permitem estimular o movimento mediante pequeno movimento de cabeça, de tal forma que o indivíduo poderá usar os programas projetados para serem acionados pelo mouse.

É importante ressaltar, no desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, que um dos critérios utilizados é usar sempre que possível aqueles dispositivos que permitam a utilização de programa-padrão, de maneira que as possibilidades de participação em ambientes convencionais sejam as máximas possíveis, evitando com isso a discriminação e a criação de um submundo tecnológico, que dificultam a participação das pessoas com dificuldade motora na sociedade de forma mais atuante. Através de movimentos simples, as pessoas podem realizar tarefas muito complexas. (PASTOR, 1998, p.245).

3.11. Objetivos do uso da Linguagem Logo

- Inserir os alunos em situações abertas.
- Tornar o aluno apto a estabelecer uma relação entre os seus movimentos e o mundo das ações.
- Tornar o aluno capaz de resolver problemas através da criação de seus próprios procedimentos.
- Tornar o aluno capaz de dialogar com o computador e de usá-lo.

Sendo essa linguagem construída com base nas teorias de desenvolvimento, a execução dos programas, baseada no erro e no acerto, apresenta em sua estrutura muito da fundamentação de Skinner.

“A interação com a máquina não substitui a necessidade de conhecer seu próprio corpo, e explorá-lo, assim como de vivenciar situações concretas, reais”. (WEISS, 1999, p. 24).

Segundo LITWIN (1997, p.26), o homem é um ser – tecnológico, em contínua relação de criação e de controle com a natureza. No Ocidente, o homem moderno é aquele que constrói máquinas. A fabricação e a utilização de ferramentas tem sido fator determinante e essencial de sua evolução; essa evolução tem vindo, progressivamente, ocupar um lugar cada vez maior em vários setores da sociedade, criando grandes possibilidades de sua aplicação para atender as crianças com necessidades educativas especiais.

O uso do computador, como ferramenta auxiliar no processo de ensino – aprendizagem de criança NEE, deve permitir dominar o meio físico que a rodeia. “Estes instrumentos conceituais e tecnológicos atuam como prolongamento de seus sentidos, ampliando o limite que a natureza lhe impôs.

Biologicamente dependente e indefeso, o homem sobrepõe-se a esse estado por meio de suas criações”.(SCHEIMEINUBERG, 1997).

3.12. Formas de acesso do portador de deficiência ao computador

Uma das formas de acesso ao computador ocorre através de comutadores, desenvolvidos especialmente para cada tipo de necessidade, que são controlados por movimentos distintos(piscar, soprar, movimento muscular, de cabeça), podendo ser classificados em:

- a-) Comutadores de pressão.
 - b-) Posições, que são acionados como interruptores.
 - c-) Segurados, com a pessoa segurando-os com uma ou com as duas mãos.
 - d-) Pneumáticos, ativados por sopro ou por absorções com a boca.
 - e-) Proximidade, funcionamento com a passagem próxima a um interruptor.
 - f-) Tato, onde não há necessidade de exercer nenhum tipo de força.
 - g-) Sensores de luz, baseados em células fotoelétricas, cujo mecanismo é ativado rompendo o fecho de luz.
 - h-) Som, voz, movimento muscular, movimento ocular, oscilação...
- (PASTOR, 1998, p.244).

Os recursos desenvolvidos e adaptados ao uso do computador deverão ser uma grande ferramenta que auxiliará as pessoas com deficiências

físicas a aprenderem a melhor interagir com a sociedade “normal”. Segundo PASTOR (1998, p.245):

“A experiência demonstra que é sempre possível uma adaptação às necessidades de cada um, existindo uma resposta para cada caso, combinando os avanços tecnológicos existentes, avaliando as possibilidades e necessidades de cada pessoa e usando imaginação à procura de soluções”.

Caberá pois, à tecnologia e à ciência diminuir as dificuldades encontradas pelas pessoas.

3.13. Programas específicos para pessoas com necessidades educativas especiais

Os programas são adequados às necessidades especiais: As funções do teclado e do mouse são adaptadas às diversidades do usuário, tais como: anulação de pulsação dupla, ignorando as pulsações repetidas; substituição de sinais auditivos de avisos ou erros por sinais visuais; conversores de texto a voz e leitores de telas que permitem “ler” qualquer texto ou elementos presentes através do uso de digitadores ou sintetizadores de voz.

Mesmo com o avanço tecnológico, as pessoas com dificuldades, encontram barreiras na utilização do computador pois, em sua maioria, a

configuração padrão raramente prevê flexibilidade nos sistemas e permite adaptar-se às configurações particulares.

Segundo PASTOR (1998, p.248), não é possível utilizar com frequência programas e emulação (teclado, mouse) simultaneamente com um programa padrão. Segundo a Organização Mundial de Saúde, 20% dos deficientes dos países em desenvolvimento têm limitações físicas, 01% da população mundial sofre de deficiência visual e no Brasil 10% da população apresenta algum tipo de deficiência (mental, auditiva, visual ou física).

A necessidade de pesquisa na área tecnológica, para melhor atender esse segmento da sociedade, apresenta algum tipo de deficiência e somente a partir da consciência desta realidade é que se podem dar sugestões. Em relação à pesquisa, afirma CAPOVILLA (1999), no Brasil existe um acervo considerável de recursos tecnológicos que permitem aperfeiçoar a qualidade das interações entre pesquisadores, clínicos, professores, alunos e pais, na área de Educação Especial.

Conforme este autor, uma em cada duzentas pessoas é acometida de deficiência da fala. Já é possível a utilização da informática para dotar tais pessoas de sistemas de comunicação que funcionam como porta voz eletrônico, permitindo-lhes compor mensagens que podem ser impressas e soadas com voz, o mais semelhante possível à voz que tinham ou que deveriam ter.

Há uma série de sistemas de símbolos que permite a comunicação com pessoas que não falam, tais como Bliss (Hehner, 1980), PIC (Maharay, 1980) e PCS (Johnson, 1981 e 1985).

Esses sistemas são normalmente empregados em pranchas de madeira acopladas a cadeira, de rodas. Todos os sistemas já estão sendo produzido em versões computadorizadas (Bliss – comp., PIC – comp., PCS – comp. Logofone) e surge com o avanço da tecnologia da comunicação, permitindo à pessoa que sofre de paralisia cerebral sua cognição preservada, num sistema tal como o dos símbolos Bliss, que reúne símbolos abstratos, ideográficos e pictográficos, de natureza não-fonética e recombinação, cuja combinação pode produzir virtualmente qualquer significado que se deseje transmitir. É um sistema extremamente complexo, no qual foram desenvolvidos sistemas computadorizados especiais para o ensino dos símbolos Bliss, como Imago Bliss Vosa (FEITOSA, MACEDO & CAPOVILLA et. al., 1994). O sistema Bliss não é recomendado para crianças com deficiências mentais. Neste caso, os sistemas computadorizados PCS – comp. (THIERS, SEABRA, MACEDO et. Ali., 1993) são os mais indicados.

Os sistemas multimídia apresentam combinadamente imagens coloridas de alta resolução, com animação gráfica, acompanhadas de seus nomes escritos e respectivos vocábulos com voz digitalizada em várias línguas.

Geralmente estes tipos de sistemas podem ser acessados pelo deficiente por meio periférico variado, como tela sensível ao toque, sopro, nome junto ao corpo da pessoa, registradores de vocalizadores guturais e gemidos.

No caso de deficientes que não possuem controle para digitar no teclado pode-se utilizar a tela do computador sensível ao toque. O desenvolvimento crescente da tecnologia permite que se utilizem programas e

equipamentos em que o deficiente possa se comunicar. Através do sopro, gemidos, movimentos ou qualquer ruído, havendo a possibilidade de ativar o computador e passar a mensagem.

“Quando a pessoa deficiente é alfabetizada e tem preservadas suas habilidades cognitivas e sensoriais, é importante que seu sistema de comunicação use as habilidades complexas de leitura que se encontram preservadas do modo a tornar mais eficaz e rápida a comunicação”. (CAPOVILLA, 1999, p.12).

Como máquina, o programa transforma o computador em professor, conduzindo a atividade do sujeito, para ensino de algo específico, dispensando a interferência de outra pessoa no processo; geralmente são programas de auto – instrução, que utiliza estratégia diretiva do ensino. Como exemplo, podem-se citar programas tutoriais e simuladores. O uso do computador, como ferramenta educacional, funciona como um poderoso recurso para processo de aprendizagem formal e informal.

Sem retirar a importância da contribuição única de Papert, deve-se detectar que as idéias de Piaget integram as de Papert e, virtualmente, tudo sobre o Logo tem ligação com Piaget.

O ponto de partida foi muito bom. Esta é a visão dos especialistas de Informática Educacional no mundo. Importante é a consciência do professor em construir sua competência como mediador do trabalho dos alunos no computador, construindo o domínio da teoria subjacente e o domínio da Linguagem de Programação. Portanto, a escola tem compromisso com o

projeto assumido, no sentido de abrir espaço para estudo, qualificação e atualização do corpo docente envolvido.

O capítulo a seguir tratará da caracterização da Escola Nábil Tacla e do tratamento dos dados pesquisados.

CAPITULO IV – CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA E TRATAMENTO DOS DADOS PESQUIZADOS

4.1. A Origem da Escola de Educação Especial Nábil Tacla

Com os casos crescentes de poliomielite nos anos 50, surgem entidades responsáveis pelas crianças ditas “defeituosas”.

Em 1º de maio de 1958, por iniciativa de Lions Club Curitiba, é fundada a Associação Paranaense de Reabilitação (APR), que recebeu o nome original de Associação Paranaense de Assistência à Criança Defeituosa.

Com o desaparecimento dos casos de poliomielite, a associação passou ao atendimento de portadores de paralisia cerebral, distrofia muscular progressiva, mielomeningocele, traumatismo crânio – encefálico, malformações congênitas e seqüelas de tumores. A APR atendeu casos não só do Estado do Paraná, mas de outros estados e países.

A APR é a mantenedora da Escola de Educação Especial Nábil Tacla, sede de uma oficina Ortopédica que confecciona órteses e próteses para uma clínica de Amputados. Mantém ainda um serviço de fisioterapia, além de

possuir um setor de encaminhamento, ao mercado formal de trabalho, de pessoas portadoras de deficiências.

4.2. Equipe de Trabalho da Escola Nábil Tacla

A APR é composta por uma equipe multidisciplinar de médicos, ortopedistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogas, terapeutas ocupacionais, psicólogas, musicoterapeutas, hidroterapeutas, reeducadores visuais, pedagogos, professores especializados, atendentes de sala de aula e de locomoção.

A Escola Nábil Tacla funcionou inicialmente nas dependências da APR, na Avenida Iguaçu, 811, no ano de 1959. Com o crescimento e a necessidade de melhores instalações, a escola mudou-se para Avenida Getúlio Vargas, 994. A partir de 1970, a Escola passou a funcionar na Avenida Paraná, 609, em prédio próprio, doado pelo Sr. e Sra. Elias Tacla. Daí, ser seu nome Nábil Tacla, em homenagem a uma criança membro da família que falecera.

A Escola teve autorização de funcionamento de acordo com o Decreto nº 22.125, de 31 de dezembro de 1970. Em 1974, foi autorizado, pela Secretaria Estadual de Educação, o funcionamento de ensino de 1º grau, correspondente às quatro primeiras séries. Em 1984, foi autorizado o funcionamento do ensino pré – escolar. Em 1989, a Escola passou a se denominar Escola Especial Nábil Tacla, pela Resolução nº 2843/89.

Para atender o que estabelecia a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, o Conselho Estadual de Educação – CEE,

através da Deliberação nº 003/98, acrescentou os níveis do ensino autorizados, ao nome da Escola, que passou a denominar-se Escola de Educação Especial Nábil Tacila – Educação Infantil e Ensino Fundamental.

A Escola Nábil Tacila atende a 183 crianças portadoras de paralisia cerebral, sendo que 18 ficam em período integral. Destas, 110 desenvolvem atividades com computador, com idades que variam entre as seguintes faixas etárias:

19 alunos com idade entre 0-02;

30 alunos com idade entre 05-07;

22 alunos com idade entre 11-13;

51 alunos com idade entre 03-05;

25 alunos com idade entre 08-10;

18 alunos com idade entre 11-16;

Para atender às diferentes faixas etárias, a escola possui uma equipe multidisciplinar composta por fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, psicólogos, assistente social, educadores visuais e atendentes de sala, que permanecem no horário de funcionamento, das 07:00 horas da manhã às 17:00 horas da tarde. A escola possui salas para o desenvolvimento de atividades especiais, inclusive aquelas no computador, com duração de uma hora semanal.

4.3. O Uso do Computador na Escola

O uso do computador, na Escola Nábil Tacla, teve início em 1986, através de um projeto desenvolvido pelo professor Ademar Heemann, da Universidade Federal do Paraná, com duração de dezoito meses. O projeto era intitulado “Uso do Computador na Educação da Criança com Deficiência Física”.

O projeto atendia, inicialmente, três crianças portadoras de deficiência física e motora. Objetivo do trabalho era o uso do computador como alternativa válida para o processo ensino – aprendizagem.

O projeto desenvolveu-se através da vivência exploratória que visa obter informações sobre os benefícios que o computador oferece para a atividade permanente. Foi necessário envolvimento de todos os recursos humanos e materiais, adaptação de móveis, criação de espaço físico para desenvolvimento de atividade com computação, além da preparação de facilitadores que pudessem utilizar o computador com crianças portadoras de deficiência motora.

A Escola Nábil Tacla, em 1987, promoveu a introdução do grafismo do microcomputador MSX, e a continuidade da Linguagem LOGO, mediante treinamento em serviço dos professores facilitadores.

Em 1991, já com 25 alunos, após a conclusão da tese do referido professor, quando a entidade sentiu o real efeito do uso do computador nas atividades pedagógicas, a escola assumiu o setor de computação como um mecanismo complementar de aprendizagem, no serviço multidisciplinar já existente.

Em 1994, o atendimento foi dado a 53 crianças. Atualmente atende cerca de 110 crianças, com duração de 40 a 60 minutos hora-aula, individualmente, crianças com deficiência física e com diagnóstico de paralisia cerebral, distrofia muscular progressiva, mielomeningocele, traumatismo crânio – encefálico, malformações congênitas, cuja faixa etária varia entre 06 e 16 anos. O projeto “O uso da Informática na Educação do Deficiente Físico”, atendia também mais 03 (três) salas de aula, auxiliando na alfabetização.

Uma vez consolidada a experiência, não só a instituição adquiriu condições de prosseguir com mais um aprimoramento, como realizar estudos mais específicos de interesse pedagógico.

A experiência foi submetida a vários reajustes com resultados encorajadores, o que fez a Escola Nábil Tacla integrar o computador em sua equipe multidisciplinar a partir do segundo semestre de 1988.

Todos os alunos da Sede da Escola, Jardim I até o Supletivo de 5ª a 8ª séries, estão sendo atendidos no Laboratório: 53 no período da manhã e 67 à tarde. Pela manhã funcionam as 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries, – nas quais os alunos desenvolvem atividades pedagógicas, seguindo o planejamento, elaborado semanalmente pelo professor regente: alfabetização, pesquisa (CD's, Internet), desenhos no Paint, softwares educativos, Megalogo e jogos.

Os conteúdos são trabalhados em sala de aula e reforçados no Laboratório. Aqueles que não escrevem no caderno fazem as avaliações no computador.

No Ensino Supletivo (CEAD), – os alunos desenvolvem o Jornal Escolar, trabalham com o Megalogo e constroem livros de poesias.

As turmas do Supletivo e de 1ª a 4ª séries recebem atendimento uma vez por semana, durante 01 hora.

No período da tarde funcionam o Jardim I, II e III, – cujas turmas trabalham com “softwares” educativos, seguindo planejamento semanal elaborado pelo professor de sala de aula, sendo atendidos uma a duas vezes na semana, em aulas, com duração de 30 minutos.

Todos os alunos da escola participam da Semana dos Jogos, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio, treinar a coordenação através da utilização do mouse, do teclado mouse, visando possibilitar um momento de descontração e lazer.

Em 1996, a equipe do setor de informática incluiu nas atividades pedagógicas (no lugar do LOGO) o MEGALOGO, por ser uma linguagem de iniciação à programação que desenvolve a construção do raciocínio lógico, bem como a INTERNET, com o objetivo de manter os alunos atualizados através de informações rápidas e acompanhamento dos avanços tecnológicos. Tal preocupação objetiva o preparo de alunos para uma sociedade extremamente informatizada, uma sociedade que exigirá cada vez mais criatividade, planejamento e integração dos homens com recursos tecnológicos disponíveis. A revolução que está acontecendo será a grande alavanca para o planejamento das futuras gerações.

O computador, como recurso tecnológico, integra afinal o processo ensino-aprendizagem. A Escola, para desenvolvimento do Projeto, possuía os seguintes equipamentos:

- Hardwares Disponíveis:

- 02 (dois) Computadores Pentium 100Mhz (com multimídia);
- 03 (três) Computadores 486 DX4 100Mhz (um com multimídia);
- 02 (duas) Impressoras HP Deskjet 400;
- 01 (uma) Impressora HP Deskjet 600.
- Material Pedagógico de Apoio:
- Blocos Lógicos;
- Material Dourado;
- CD's de Pesquisa (Enciclopédia Encarta, Almanaque Abril, O Corpo Humano, Dicionário Multimídia, Enciclopédia Ciência e Outros CD's Diversos);
- Quadro – Negro;
- Livros e Revistas sobre Informática;
- Internet.

4.4. Tratamento dos Dados Relativos aos Questionários Aplicados aos Professores

Do número total de alunos, 110, matriculados na Escola Nabil Tacla participaram da amostragem; 41% dos pais dos alunos, ou seja, 46 pais responderam ao questionário proposto. Optou-se pela pesquisa aplicada aos pais, tendo em vista as diversas dificuldades apresentadas pelos alunos com necessidades especiais que freqüentam a Escola Nabil Tacla.

Em relação ao corpo docente, participaram da amostra 50%, oito professores do total de 16 professores responderam ao questionário.

Tabela 01 – Total de alunos e Professores	
Participantes	Total
Alunos	110
Professores	16

Gráfico 01 - Amostragem composta pelo número total de Alunos e Professores .

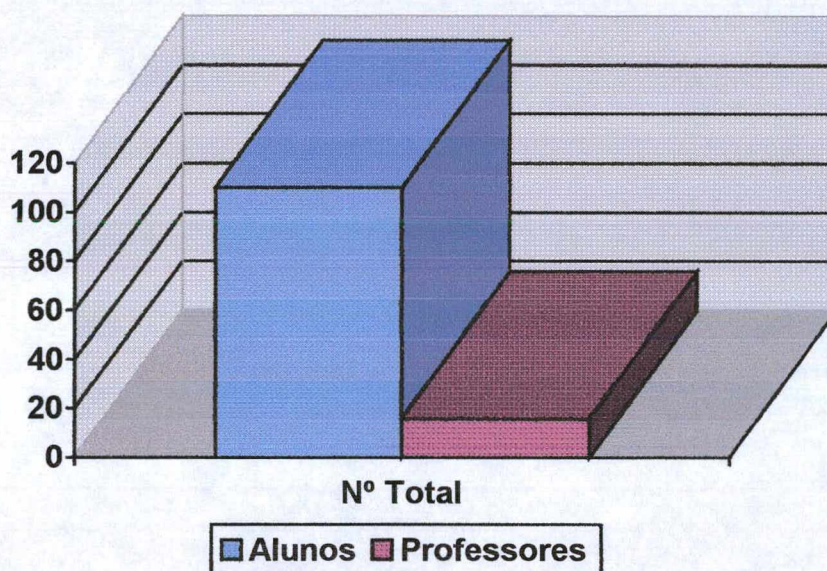


Gráfico representativo do número de alunos e número de professores da Escola Nábil Tacla.

- Tabela representativa composta por 41% dos pais dos alunos e 50% dos professores.

Tabela 02 – Amostragem	
Alunos	41%
Professores	50%

Gráfico 02 - Amostragem composta por pais de alunos e professores

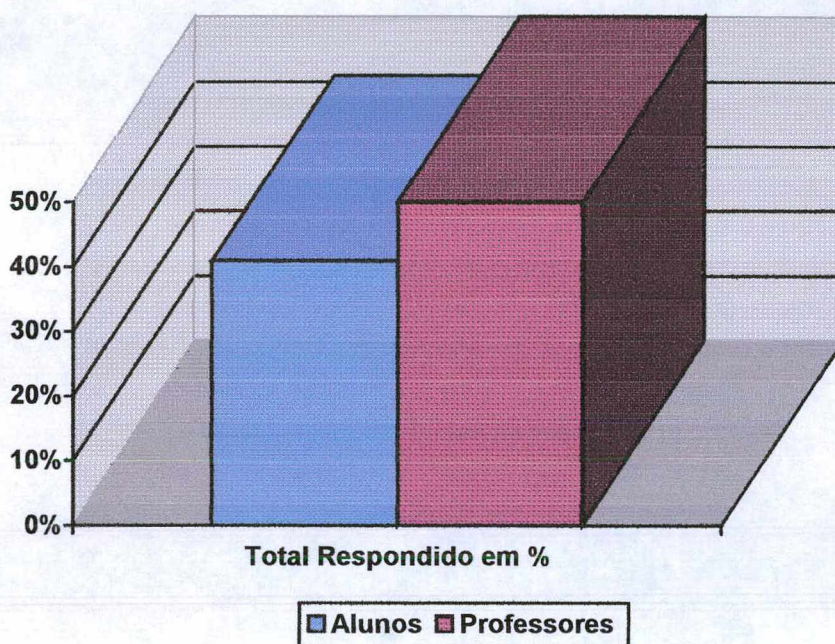
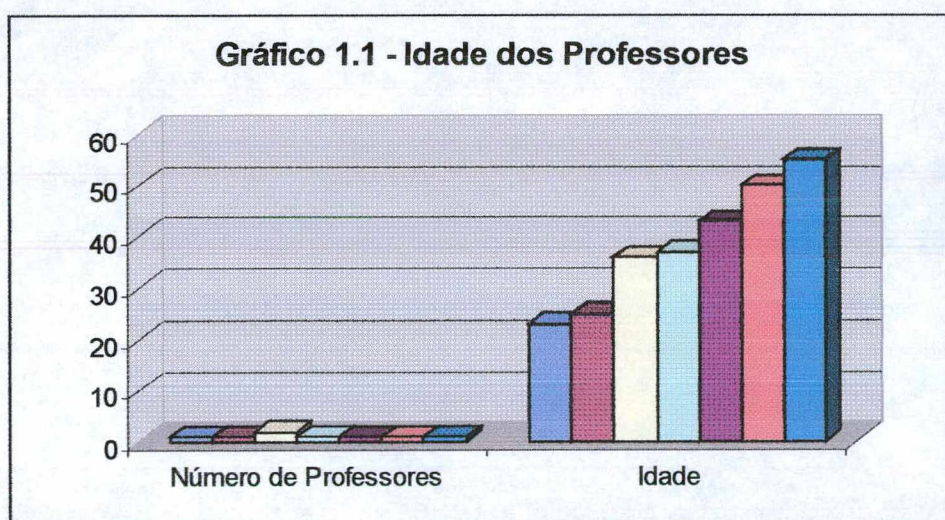


Gráfico representativo da amostragem obtida.

O questionário, aplicado aos professores que atuam na Escola Nábil Tacla, objetivou conhecer estes profissionais através da obtenção de dados de identificação e da coleta de dados sobre as opiniões dos docentes a respeito da influência do uso do computador pelas crianças com necessidades especiais que freqüentam a Escola.

1) Idade: 23, 25, 02 (dois) com 36, 37, 43, 50 e 55 anos. Oito professores responderam ao questionário.

Número de Professores	Idade
01	23
01	25
02	36
01	37
01	43
01	50
01	55



A questão nº 01 objetivou conhecer a idade dos docentes que atuam como profissionais na Escola Nábil Tacla, e o resultado mostrou que do total 01 professor tem 23 anos (12,5%), 01 tem 25 anos (12,5%), 02 professores têm 36 anos (25%), 01 tem 37 anos (12,5%), 01 tem 43 anos (12,5%), 01 tem 50 anos (12,5%) e um tem 55 anos (12,5%), podendo ser consideradas como variáveis as idades dos docentes, prevalecendo a idade entre 30 e 40 anos.

50 anos (12,5%) e um tem 55 anos (12,5%), podendo ser consideradas como variáveis as idades dos docentes, prevalecendo a idade entre 30 e 40 anos.

2) Respostas Subjetivas:

1º) Qual sua área de atuação na Escola Nábil Tacla?

Coordenador do Laboratório de Informática e Professor.
Professora Supletivo e Educação Infantil.
Professora
Professora de Jardim III (Tarde) e Professora de Filosofia e Inglês (Manhã)
Professor(a) de Educação Infantil.
Professora de Reeducação Visual.
Professora no Laboratório de Informática
Professora Regente no Ensino Supletivo (5ª à 8ª série).

A questão nº 02 verificou a área de atuação dos docentes. O resultado demonstrou que os professores atuam nas diversas áreas voltadas ao desenvolvimento dos alunos com necessidades especiais, isto é, duas professoras trabalham com ensino supletivo e uma com educação especial; uma professora trabalha com ensino de filosofia e inglês; uma professora trabalha com educação infantil; outra atua no trabalho de reeducação visual, um coordenador executa as atividades de coordenação do laboratório de informática e, conjuntamente com outra professora, ministra aulas de informática para os alunos com necessidades especiais.

3) Qual a sua formação?

Magistério, Adicional (DM), Técnico em Processamento de Dados, Bacharelado em Sistema da Informação.
Magistério com Especialização em Deficiência Mental, Licenciatura Plena em Pedagogia (Orientação Escolar).
Superior.
Pedagogia – Orientação Educacional e Letras.
Pedagogia
Pedagogia (Psicopedagogia) e Especialização em DA, DM e DV.
Professora
Magistério, Ciências Sociais, Orientação Educacional, Especialização em Deficiência Mental, Educação Infantil (pós-graduação).

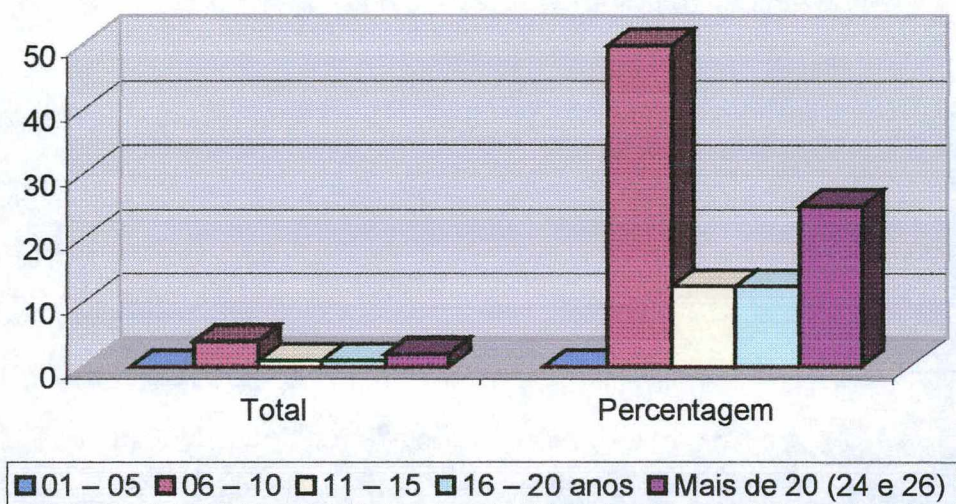
A questão três tratou da formação do profissional que atua na Escola Nábil Tacla. Comprova-se que todos possuem curso de graduação voltado para o magistério, inclusive cursos de especialização nas áreas voltadas para a educação especial.

4) Tempo em que trabalha no magistério?

Tabela 4.1 – Tempo em que trabalha no Magistério

Temo	Total	Porcentagem
01 – 05	00	0%
06 – 10	04	50%
11 – 15	01	12,5%
16 – 20 anos	01	12,5%
Mais de 20 (24 e 26)	02	25%

Gráfico 4.1 - Tempo em que trabalha no Magistério

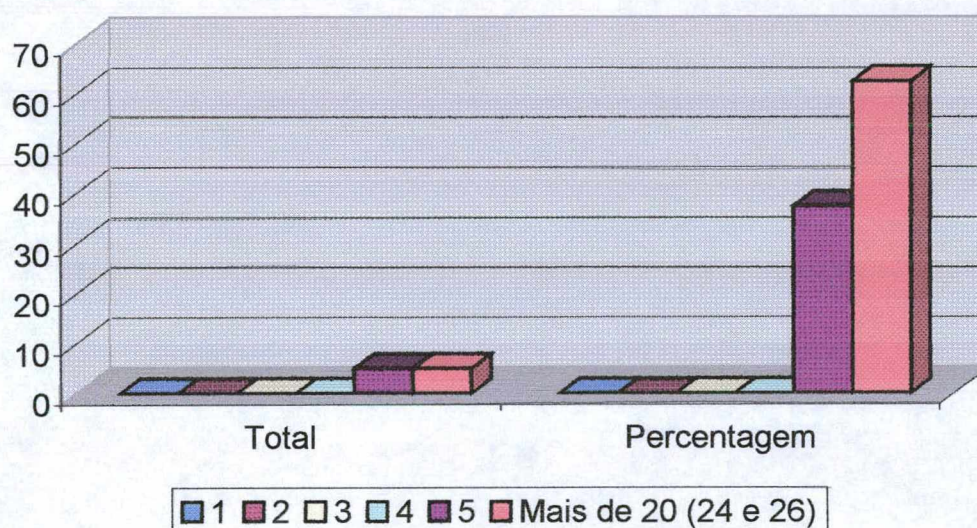


A tabela e o gráfico 4.1 questionaram sobre o tempo de trabalho dos professores entrevistados. O resultado comprovou que 50% dos professores possuem tempo de magistério entre 06 e 10 anos; 12,5% têm entre 11 e 15 anos de magistério, 12,5% têm entre 16 e 20 anos de trabalho e 25% dos professores trabalham no magistério há mais de 20 anos.

5º) Tempo que trabalha na Escola Nábil Tacla?

Tabela 5.1 – Tempo que trabalha na Escola Nábil Tacla

Tempo (anos)	Total	Porcentagem
01	00	0%
02	00	0%
03	00	0%
04	00	0%
05	05	37.5%
Mais de 20 (24 e 26)	05	62.5%

Gráfico 5.1- Tempo que trabalha na Escola Nábil Tacla

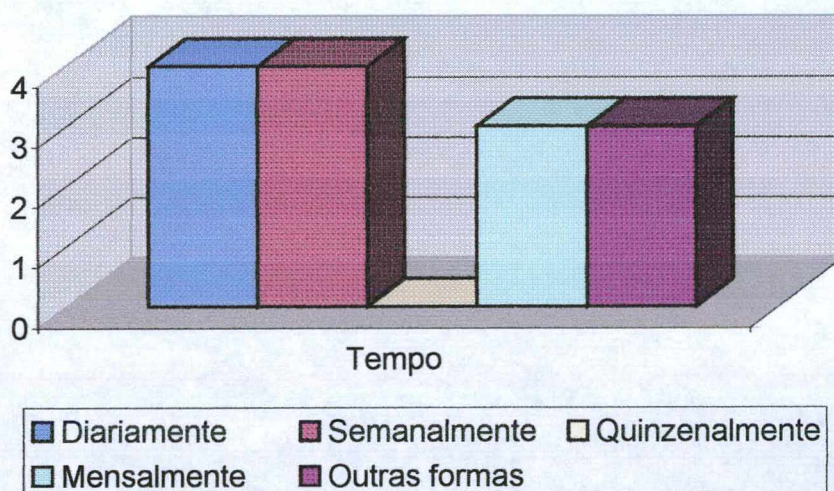
A questão cinco perguntou aos docentes sobre o tempo em que trabalham especificamente na Escola Nábil Tacla, e o resultado apurado foi que 37,5% dos professores trabalham há cinco anos na Escola e 62,5% trabalham há mais de cinco anos, sendo, portanto, profissionais com experiência no atendimento a alunos com necessidades especiais.

6º) Período em que as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos são programadas (**Alguns professores optaram por mais de uma questão**)

Tabela 6.1 – Programação das atividades a serem desenvolvidas pelos alunos.

Período	Tempo
Diariamente	04
Semanalmente	04
Quinzenalmente	00
Mensalmente	03
Outras formas	03

Gráfico 6.1 – Programação das atividades a serem desenvolvidas pelos alunos



A tabela e o gráfico 6.1 objetivaram obter informações a respeito da forma como as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos são planejadas. Alguns professores optaram por mais de uma resposta.

Depoimento dos professores:

“Fazemos planejamento anual e dentro deste é feito diariamente (com diário).”

“Seguindo o trabalho do professor regente de sala de aula e semanalmente, com alunos do CEAD, de pesquisa.”

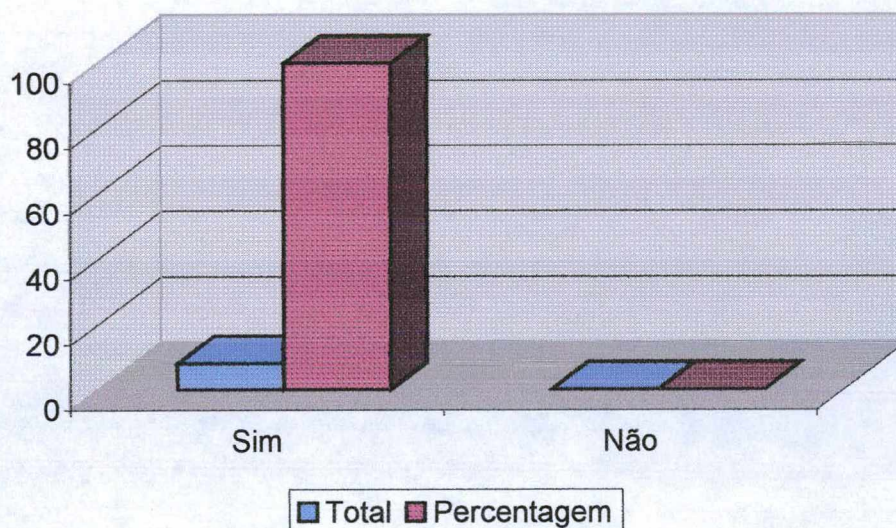
“A partir de um plano geral de trabalho (longo prazo);”

7º) Você utiliza computador em suas atividades?

Tabela 7.1 – Utilização do computador nas Atividades

Resposta	Total	Percentagem
Sim	08	100%
Não	00	0%

Gráfico 7.1 – Utilização do computador nas Atividades



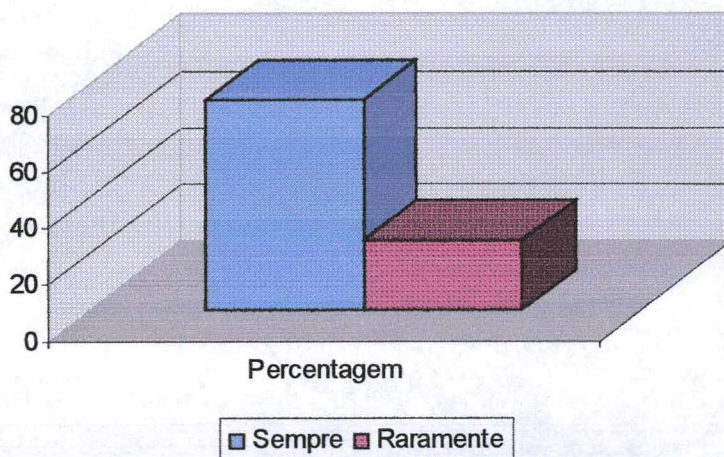
A tabela e o gráfico 7.1 procuraram verificar se os professores da Escola utilizam o computador como instrumento aliado ao processo de desenvolvimento da aquisição do conhecimento. A resposta demonstrou que 100% dos professores entrevistados incorporam a tecnologia (computador) às suas atividades pedagógicas.

8) No documento sobre freqüência da utilização do computador, 75% dos professores responderam que utilizam o computador freqüentemente em suas atividades, e 25% o utilizam raramente.

Tabela 8.1 – Quando utiliza o Computador?

Resposta	Percentagem
Sempre	75%
Raramente	25%

Gráfico 8.1 - Quando utiliza o Computador



9º) Você freqüentou cursos para usar os programas de computador desenvolvidos para crianças?

Tabela 9.1 – Frequência de Cursos para Utilização do Computador

Sim	07
Não	01

Na tabela e no gráfico 9.1, os dados são relativos à preparação dos docentes para trabalhar com a tecnologia, especialmente voltada ao atendimento dos alunos com necessidades especiais. O resultado apurado demonstrou que 87,8 % dos docentes freqüentavam cursos específicos para atendimento dos alunos especiais e 12,2% não freqüentou nenhum curso específico para trabalhos com alunos com necessidades especiais aliado ao computador.

9º) Cite 05 fatores provocados pelo computador e que influenciam na aprendizagem das crianças.

Solicitou-se aos docentes que registrassem mudanças de comportamento provocadas pelo uso do computador como instrumento de melhoria no processo ensino-aprendizagem. Os professores registraram modificações no comportamento dos alunos, conforme constam a seguir:

- Motivação; auto – estima; construção independente de textos; senso de pesquisa (internet); dinamismo, construção do próprio pensamento e aquisições cognitivas; perda do medo de errar; confiança.
- Estímulo visual; atenção; concentração; apoio à escrita; estímulo à pesquisa (internet). Atenção; interesse; mais conhecimento; coordenação motora; entusiasmo nas atividades de sala e informática (laboratório).
- O computador , segundo os professores, serve para a fixação de atividades desenvolvidas em sala de aula; oportuniza a escolha de jogos para atenção, raciocínio abstrato e outros; oportuniza que alunos com dificuldades motoras tenham no computador a ferramenta onde expressar a escrita e/ou executar suas atividades digitando tarefas.
- Desperta a atenção e a concentração, desenvolve o raciocínio.
- Estímulos visuais (cor, imagem, som); interatividade (aluno X máquina, aluno X “software”); a correção pode ser visualizada e

corrigida pelo aluno; estar em constante acompanhamento com as evoluções tecnológicas; estar conectado à Internet oportuniza a divulgação do seu trabalho e recebimento de outros,.

- Desperta o interesse; amplia o campo de “vivência” (novas fontes de aprendizagem); permite melhor comunicação dos alunos com problemas mais sérios (deficiência física); facilita a escrita (na falta de coordenação fina); permite ao aluno ser bem sucedido em algum aspecto (fator positivo para a auto-realização).

4.5. Tratamento dos Dados dos Questionários Aplicados aos Pais

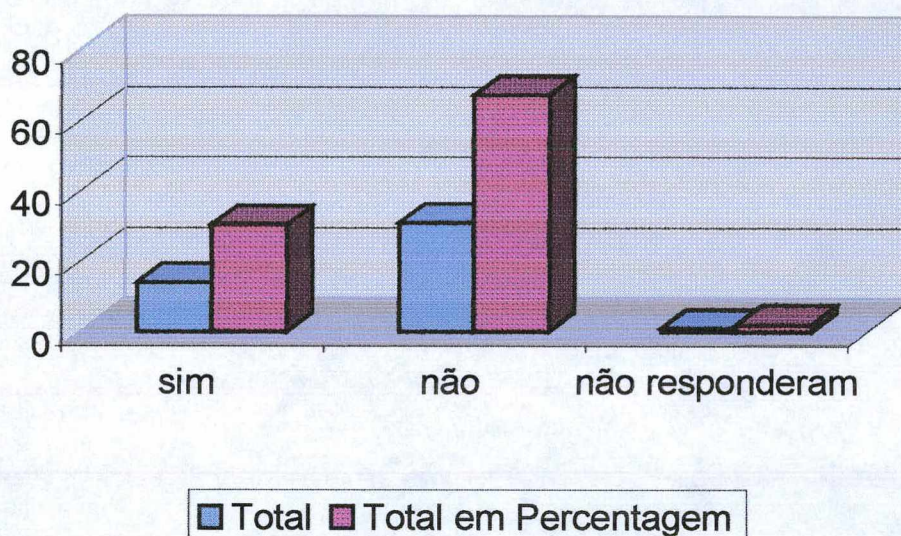
Questões aplicadas aos pais dos alunos matriculados na Escola Nábil Tacla.

1º) Sua família possui computador em casa?

Tabela 03 – Possui computador em casa?		
Resposta	Total	Total em Percentagem
Sim	14	30,4%
Não	31	67,3%
Não responderam	01	2,1%

Representação da Amostragem das famílias que possuem computadores

Gráfico 03 - Sua família possui computador em casa?



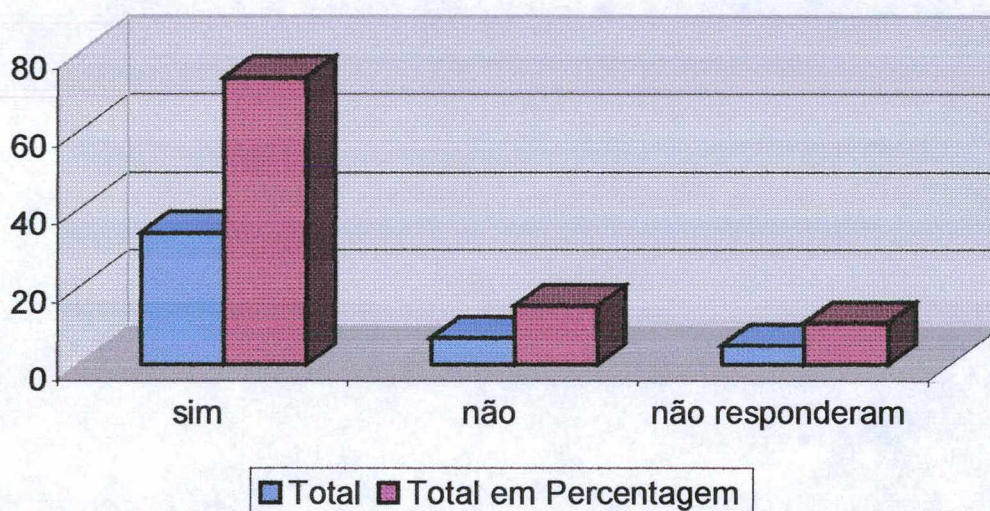
A primeira questão foi formulada com o objetivo de verificar se o contato do computador na vida do aluno era restrito apenas à escola ou se a maioria já havia incorporado o computador no seu dia-a-dia, fator que poderia influenciar no resultado da pesquisa.

A primeira questão aplicada aos pais procurou conhecer o percentual das famílias, cujo filho atendido pela escola Nábil Tacla possui computadores em casa. As respostas apuradas demonstraram que um número significativo de famílias não possuem computadores em suas residências, 67,3%, e somente 30,4% dos entrevistados dispõem de computadores de uso pessoal em casa; 2,1% não responderam a questão.

2º) Seu filho, que é atendido pela Escola Nábil Tacla, trabalha com o computador?

Resposta	Total	Total em Percentagem
Sim	34	73,9%
Não	07	15,2%
Não responderam	05	10,8%

Gráfico 04 - Seu filho, que é atendido pela Escola Nábil Tacla, trabalha com o computador?



Representação dos alunos que trabalham com computador.

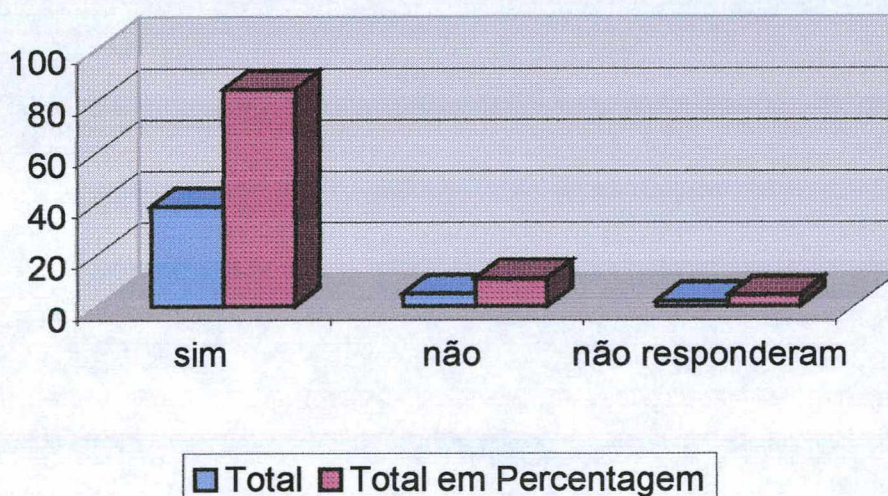
Apesar de a equipe pedagógica ter relatado que as crianças desenvolviam atividades no computador, esta questão foi realizada para verificar junto aos pais se eles estavam envolvidos nas atividades que seus filhos realizavam na Escola, para poder identificar nas respostas dos pais a influência do computador para o desenvolvimento de seus filhos.

A questão acima objetivou verificar junto aos pais se o filho atendido pela Escola trabalha com o computador. O resultado apurado foi extremamente significativo, isto é, 73,9% dos alunos trabalham com o computador na escola, enquanto que 15,2% dos alunos não trabalham. 10,8% dos pais não responderam a questão.

3º) Se o aluno trabalha com computador, você percebeu mudanças em suas atitudes ou comportamento?

Tabela 05 – Percepção de mudanças em atitudes		
Resposta	Total	Total em Percentagem
Sim	39	84,7%
Não	05	10,8%
Não responderam	02	4,34%

Gráfico 05 - Se ele trabalha com computador, você percebeu mudanças em suas atitudes ou comportamento?



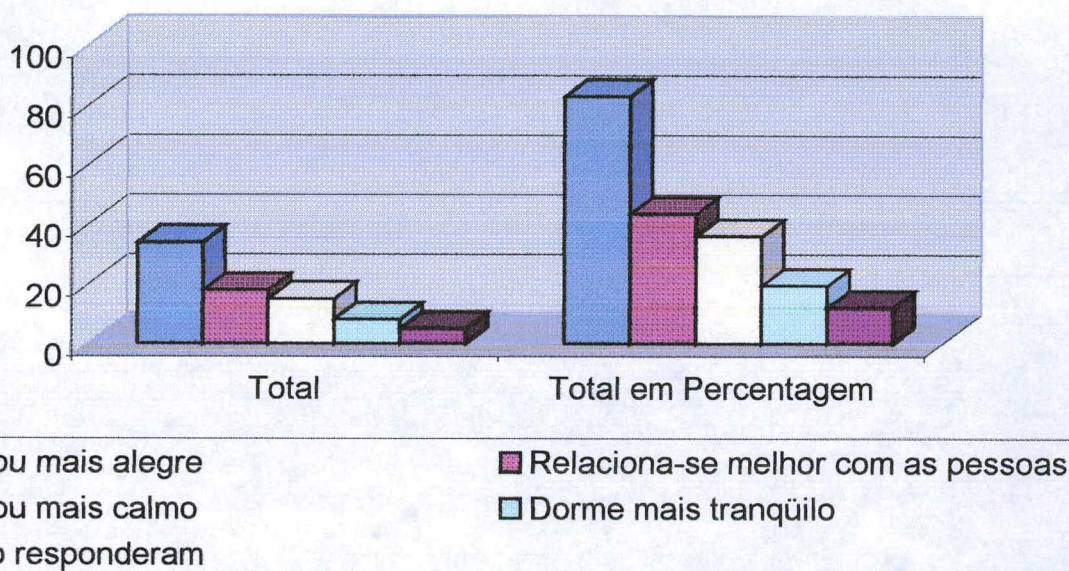
Representação da observação de mudança em atitudes ou comportamentos nos alunos que freqüentam a Escola Nábil Tacla.

A questão número três objetivou verificar se, com o uso do computador, foram verificadas mudanças de comportamento e/ou atitudes nos alunos. As respostas comprovaram que 84,7% dos pais observaram mudanças de comportamento e/ou de atitude no filho, enquanto que 10,8% não observaram nenhuma mudança. Deixaram de responder a questão 10,8% dos pais.

4º) Assinale as mudanças observadas (Alguns pais responderam a mais de uma questão).

Tabela 06 – Mudanças Observadas		
Resposta	Total	Total em Percentagem
Ficou mais calmo	15	36%
Ficou mais alegre	34	83%
Relaciona-se melhor com as pessoas	18	43,5%
Dorme mais tranqüilo	08	19,5%
Não responderam	05	12%

Gráfico 06 - Mudanças Observadas



Representação das observações feitas pelos pais comportamentos e atitudes dos filhos atendidos pela Escola Nábil Tacla.

A questão quatro tratou das observações dos pais em relação às mudanças ocorridas e observadas nos filhos, após o início dos trabalhos com o computador na Escola Nábil Tacla. Vale ressaltar a observação de que o aluno se tornou mais alegre, observação feita por 83% dos pais. Também observaram que os mesmos relacionaram-se melhor com as pessoas. A questão do sono também foi influenciada pois os pais relataram que as crianças passaram a dormir mais tranqüilas e ficaram mais calmas.

Outras observações também foram feitas. O questionário propiciou abertura para registro de outras informações que os pais julgavam necessárias

e importantes registrar, tendo em vista que o objetivo da amostra consistia em verificar a influência do computador no comportamento, atitude e aprendizagem dos alunos com necessidades especiais atendidos pela Escola.

Os registros, enumerados pelos pais, de que os alunos evoluíram em alguns aspectos foi o seguinte:

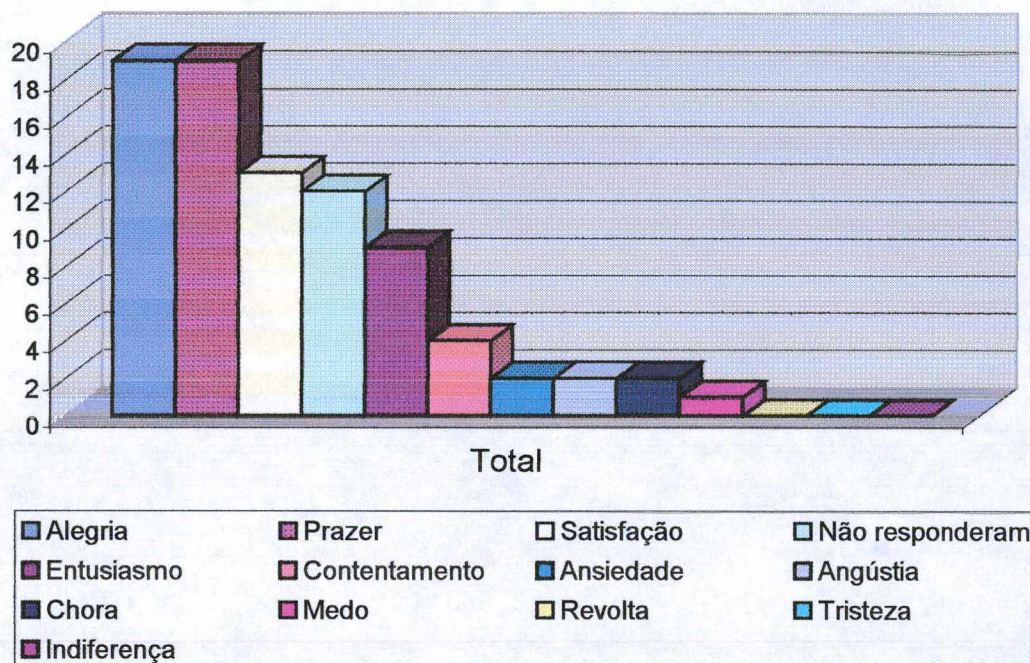
- Melhorou o controle das mãos = Professor
- Ficou interessado pelo computador. = Professor
- Melhores condições de expressão. = Professor
- Tem sonhos, em relação ao futuro.
- Com o auxílio do computador, a família encontrou condições para desenvolver um trabalho de escrita e aprendizado.
- Melhorou a concentração. = Professor
- Computador melhorou o desenvolvimento na sala.
- Entusiasmo com as descobertas e feliz em poder entrar nos programas sozinho.
- Melhoria da coordenação motora.
- Agilidade de raciocínio, aumento de vocabulário. = Professores
- Mais comunicativa, recebe as coisas melhor.
- Depoimento significativo *“A computação para o “Anderson” significa um grande avanço no aprendizado, na prática, isso é muito bom.”*
- Horário de aula é muito pouco.
- Não temos computador, mas o “Daniel” que já é alegre e bagunceiro, ficou muito educado quando se trata em falar qualquer palavra;

jamais ele fala, e ainda censura a gente quando percebe que estamos para soltar um palavrão.

- Às vezes fica irritada, porque gostaria de ter um computador em casa.
- A “Carla” já me pediu um computador, mas eu não tenho como adquiri-lo.
- Meu filho adora computação.
- “Ela” fala que gosta da aula de computação.

5º) Ao ir à escola, seu filho demonstra: **(Alguns Pais responderam mais de uma questão)**

Tabela 07 – Sentimentos em relação a E.N.T	
Observações	Total
Alegria	19
Prazer	19
Satisfação	13
Não responderam	12
Entusiasmo	09
Contentamento	04
Ansiedade	02
Angústia	02
Chora	02
Medo	01
Revolta	00
Tristeza	00
Indiferença	00

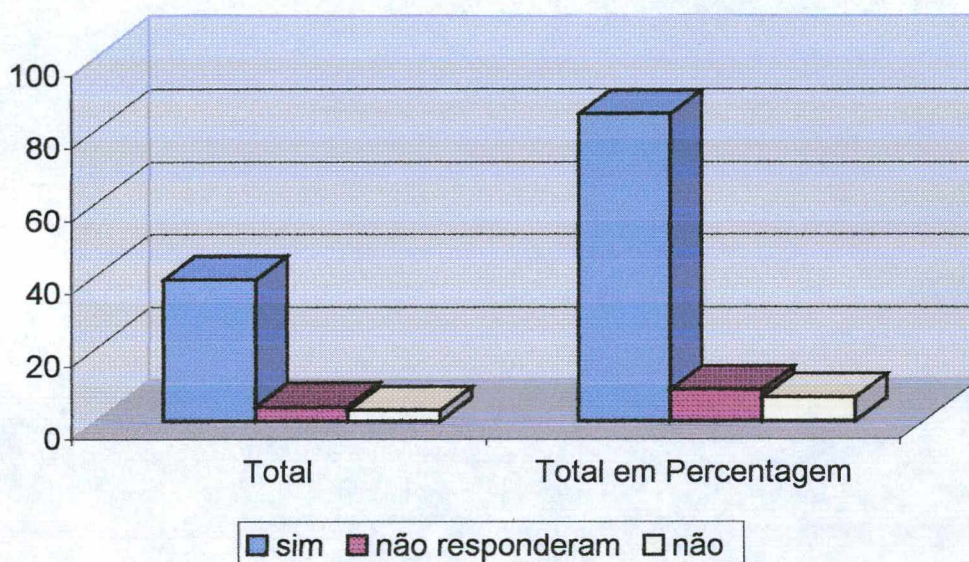
Gráfico 07 - Sentimentos em relação a E.N.T

Essa questão está diretamente relacionada com a nº 04, pois as respostas, apresentadas nesta questão, deveriam se confirmar na nº 05, uma vez que 59% dos pais afirmaram que as crianças sentiram alegria, prazer, entusiasmo e contentamento em freqüentar a Escola.

7º) Os resultados esperados estão sendo atingidos?

Resposta	Total	Total em Percentagem
Sim	39	84,7%
Não responderam	04	8,69%
Não	03	6,52%

Gráfico 08 - Resultados esperados Atingidos



Representação dos sentimentos dos alunos em relação à Escola Nábil Tacla

A Escola Nábil Tacla está preparada para atender alunos com necessidades especiais. É trabalho diferenciado e individual que conta inclusive com a ajuda dos pais. Por este motivo, foi dada oportunidade aos pais para que expressassem as expectativas que possuem, em relação à Escola, quanto ao atendimentos e ao trabalho desenvolvido com as crianças e foi solicitado que não se identificassem.

Optou-se por registrar a maioria das opiniões por entender sua importância e significação:

“ O que a escola pode fazer já está fazendo, apenas que ela prepare mais os alunos, para que eles possam sair dali e arrumar um serviço.”

Optou-se por registrar a maioria das opiniões por entender sua importância e significação:

“ O que a escola pode fazer já está fazendo, apenas que ela prepare mais os alunos, para que eles possam sair dali e arrumar um serviço.”

Que eles possam profissionalizar os alunos, arrumando empregos remunerados.

Que a escola possa integrar mais “eles” na sociedade.

Que a escola pudesse profissionalizar os alunos, oferecendo um emprego de acordo com cada aluno.

Que a escola desenvolva mais a parte intelectual do aluno.

Que “Ela” possa desenvolver uma atividade que lhe seja, além de prazerosa, rentável, visando ocupar seu tempo no futuro.

No meu caso, o objetivo, já foi alcançado, mesmo assim, continuamos o trabalho em busca de novas conquistas.

Esperava que ele entrasse no mercado de trabalho. Fosse independente. Trabalhasse como telefonista ou recepcionista.

Aprendeu a se alimentar, mastigar. Saiu das fraldas.

Que ele saiba se relacionar com as pessoas, seja mais independente para o futuro, tenha uma profissão, que as crianças saibam encarar a vida, passando por cima de tanto preconceito, de tantos obstáculos existentes.

Meu maior sonho é ver o meu filho andando, e por isso que conto com o trabalho de todos os profissionais que trabalham na APR. O “Daniel” está melhorando a cada dia, fico muito feliz e grata a todos os profissionais, pela dedicação, espero ver ele andando o mais rápido possível.

O máximo que escola possa oferecer, que os alunos possam tirar todo proveito possível.

Melhoras em geral. E mais dias na semana utilizando o computador.

Que ajude no desenvolvimento do aluno.

Que haja mais fisioterapia e mais hidroterapia, pois percebo que quando “Ela” faz a fisio e a hidro, ela dorme melhor.

Que a Escola ajude o filho dela a progredir mais, pois na Escola ele fica isolado e não conversa com ninguém; o que a mãe acha estranho é que ele gosta de ir para escola.

A Escola Nábil Tacla é muito importante na vida do meu filho, pois hoje ele é alegre e consegue comunicar-se facilmente e tem amigos. Meu filho está progredindo! Esperamos que a Escola continue apoiando nossos filhos.

Que eles possam ter um Linhão do Ofício, para estas crianças terem um trabalho onde possam ser reconhecidas pelo seu trabalho e potencial.

“Ele” não fala, para adquirir coordenação, acho que depois que a aluna foi para a escola, ela ficou mais alegre.

“A primeira coisa que “Ela” aprenda a andar sozinha, para poder brincar com as outras crianças.

Para que “Ela” possa ir para a escola normal, e melhorar a sua auto-estima.”

Vai ter condição de trabalhar, escrever mais independente, tratamento com igualdade.

Que continuem com o trabalho no computador, que a fisioterapia também continue e que a escola continue ajudando os alunos a se relacionar com outras pessoas e desenvolver melhor a coordenação.

“Ele” acha que tem condições de trabalhar.

Passou a ser mais comunicativo, era revoltado, melhorou a sua auto-estima.

Contribuem integralmente com “Ela”. “Ela” tem condições de trabalhar com computação.

Que a atenção atual continue sempre e o desenvolvimento do professor e do aluno também.

A escola trabalha dentro do potencial da criança e estou muito contente com o que o meu filho está conseguindo com a equipe de Escola. Espero que meu filho consiga cada dia mais e mais.

Que a cada dia a “Suemi” aprenda mais. Aproveito a oportunidade para dar os parabéns, a todos os funcionários da Escola, pelo carinho, com todas as crianças. Vocês não discriminam cor, situação financeira das crianças. Isto é muito importante.

Espero que “Ele” se desenvolva cada vez mais. Com a ajuda da Escola e dos professores. Espero que “Ele” seja alguém um dia, para melhorar o seu futuro, mais tarde.

Espero que cada vez mais o meu filho melhore, que desde fevereiro de 1990, só obtive melhoras; até agora só tenho o que agradecer o que a APR tem feito por mim e principalmente pelo meu querido filho.

Estou feliz com desempenho do meu filho; parabenizo a Escola.

Espero tudo que é possível, desenvolvido pela escola, no desenvolvimento do “Anderson”. Porque a escola é muito boa, com uma equipe de excelente qualidade, tanto no setor pedagógico como terapêutico. E isso me dá certeza de um bom rendimento, em todas as fazes que o “Anderson” precisa.

Espero que “Ele” obtenha evolução dentro do seu quadro, atingindo melhoras, facilitando a integração e o convívio social, físico e intelectual.

Com o grau de dificuldades que “Ele” tem, em relação à parte motora, acho que o trabalho que está sendo feito está bom, espero que continue assim.

Os pais na sua maioria esperam que a Escola possa possibilitar a seus filhos condições para que no futuro consigam se integrar, trabalhar e se tornar independentes.

Observou-se também que, para os pais, a Escola possibilitou a melhoria da auto-estima, coordenação e independência.

O presente capítulo tratou da origem da Escola Nábil Tacla, equipe de trabalho, do uso do computador pelos alunos com necessidades especiais, atividades desenvolvidas, equipamentos disponíveis. Tratou também dos resultados dos dados relativos ao questionário aplicado aos pais dos alunos que freqüentam a Escola Nábil Tacla e também do resultado do questionário aplicado aos professores da Escola. Registram-se também depoimentos importantes que mereceram espaço nesse trabalho. O capítulo a seguir tratará da conclusão e recomendações para trabalhos futuros.

CAPITULO V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.

A Educação especial não pode mais ficar reduzida a uma versão adocicada dos métodos de ensino tradicional. Há necessidade de melhor formação de professores de educação especial, para fazerem uso das tecnologias que estão no mercado. É necessário sobrepujar dificuldades que os portadores de deficiência física possam apresentar. A utilização de recursos didáticos modernos possibilita viabilizar melhores condições de aprendizagem e autonomia. Tal autonomia, relacionada à questão da independência, permite a realização de ações, como as de poder escrever, expressar idéias e desenvolver atividades habituais que se retratam em atos de segurar talheres, copos, lápis, papel, entre outros. Com a inclusão do computador na escola, houve uma mudança sistêmica dentro da Instituição, pois para trabalhar com o auxílio da tecnologia, o computador já não era mais possível improvisar, foi necessário um planejamento conjunto de todas as atividades pedagógicas, em treinamento e aperfeiçoamento de profissionais que fazem parte do projeto político pedagógico da escola. A escola foi toda reestruturada fisicamente para receber esse novo “ser” didático: o computador.

A escola toda está voltada para trabalhar com o objetivo de atender as características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem das crianças que são únicas.

O suporte institucional para inovar práticas pedagógicas através do uso da tecnologia, o computador, foi de suma importância para o bom desempenho alcançado. O presente estudo tratou da contribuição do uso do computador como instrumento facilitador do processo ensino-aprendizagem para crianças portadoras de paralisia cerebral. E pode verificar que o sucesso alcançado pelos alunos no que se refere a melhora da auto-estima, socialização, satisfação em permanecer na escola entre outros, foi fruto não só das atividades desenvolvidas com auxílio do computador mas, também pelo envolvimento de todos que fazem parte da comunidade escolar, pais, professores, técnicos e especialistas.

O estudo mostrou que o ambiente em que em são organizadas e desenvolvidas as atividades é fator importante para o sucesso do trabalho que vem sendo realizado na Escola Nábil Tacla. O ambiente de aprendizagem permitiu que, grande parte do controle das atividades desenvolvidas no computador ficasse sob a responsabilidade do aprendiz, uma vez que o professor respeita o ritmo de aprendizagem de cada aluno. Muitas das atividades desenvolvidas com o uso do computador ocorrem de forma individual, sendo substancial a comunicação entre professor e aluno. Tanto assim, que houve melhor comunicação entre alunos que desenvolveram trabalhos no computador. Pode-se observar, de forma direta, que os alunos

interagirem com o conteúdo de várias formas; tanto o aluno como o professor são incentivados a desenvolver seu próprio estilo de interação.

Segundo VALENTE (1999) somente o trabalho com o computador não é suficiente para proporcionar uma educação completa. A escola relaciona os trabalhos desenvolvidos, utilizando o computador, com as atividades didático-pedagógicas, ditas tradicionais, proporcionando uma educação mais ampla. O respeito à história de vida da criança e sua experiência como aprendiz contínuo é que permite o relacionamento da prática com a teoria, quando se transforma o relato de seu trajeto de casa até chegar na escola em história, para reflexão e depois se utiliza o computador como seu caderno eletrônico de registro diário, a educação pensada dessa forma globalizada poderá refletir grau positivo de desenvolvimento apresentado pelos alunos.

Outras atividades, como leitura, pintura, dramatização, uso de jogos pedagógicos, são desenvolvidas pela Escola sem o uso do computador, embora muitas crianças o utilizem como caderno eletrônico.

A pesquisa envolveu, ainda, o relato de pais e professores sobre o comportamento e rendimento das crianças que fazem uso do computador, como ferramenta auxiliar para aprendizagem, assim como o grau de satisfação e interesse pelas atividades.

Os pais registraram que os alunos evoluíram em alguns aspectos, tais como:

- Melhor controle das mãos, maior interesse pelo computador, melhores condições de expressão, sonhos para o futuro com o auxílio do

computador, novas condições para a família desenvolver um trabalho de escrita e aprendizado, melhor concentração, melhoria do desenvolvimento na sala, entusiasmo com as descobertas, felicidade em poder entrar nos programas sozinho, agilidade de raciocínio, aumento de vocabulário, ficando mais comunicativos e recebendo as coisas de melhor maneira.

A maioria dos pais observaram mudanças no comportamento dos filhos, em relação à concentração, à iniciativa na busca de informações, à melhoria do nível de relacionamento e ao maior interesse, em relação às atividades escolares. 84% dos pais observaram mudanças, sendo apontados como pontos fortes das mudanças o relacionamento e o estado emocional, mais alegre.

As mudanças relatadas pelos pais vêm confirmar a afirmação de MACHADO (1995) de que o uso da tecnologia, computador, como auxiliar no processo de aprendizagem, deve contribuir para a integração e conquista da cidadania dessas crianças, o que aqui pode ser entendido como o melhor relacionamento e satisfação pessoal, demonstrado através do estado de espírito mais alegre, relatado na sua maioria pelos pais.

Podem-se observar também mudanças no comportamento de alguns alunos que, na sala de aula, demonstravam desinteresse, falta de atenção, problemas de frequência, inibição e pouca socialização. Nos dias das aulas que exigiam a utilização do computador a frequência era superior, em razão do maior interesse em realizar as atividades propostas, atividades estas que serão programadas respeitando suas limitações e que não se levará em conta o

tempo de aprendizagem, mas a conquista da aprendizagem quando ela ocorria.

Os professores, na sua maioria, relataram que a maior parte das atividades planejadas na escola incluem o uso do computador, como auxiliar do processo. Os docentes buscam que o aluno construa o conhecimento nas diferentes disciplinas, conceituando, opinando com fundamentação, de forma a tornar o ato de aprender mais “saboroso”. 50% dos professores afirmaram que a utilização do computador, concorre positivamente para as crianças apresentarem melhoria da auto-estima, do poder de concentração, do dinamismo e entusiasmo em realizar pesquisas via Internet. Houve, também, melhoria da escrita e da produção de texto, como resultado de certa recuperação na coordenação motora.

Pode-se concluir, através da pesquisa, que o uso do computador, na Escola Nabil Tacla, é um dos fatores que contribuem para melhoria do processo de ensino-aprendizagem, podendo, até mesmo, ser destacado como um dos fatores de mudança do comportamento e do estado de espírito das crianças portadoras de deficiência física. A Escola é uma instituição social e, por si só, impregnada de valores que imperam no intercâmbio social. O comprometimento dos professores, pais, funcionários e técnicos da escola com a qualidade de ensino e, principalmente, com a qualidade de vida dos alunos também tem contribuindo para o desenvolvimento apresentado pela maioria das crianças que utilizam o computador em suas atividades diárias.

Recomendações para trabalhos futuros

O campo da educação para portadores de necessidades educativas especiais-NEE, é fértil e há muito que se explorar afim de melhorar as condições de educação, trabalho e inclusão na sociedade, há necessidade de se pesquisar junto as empresas, com objetivo de informar para mobilizar, como elas estão se preparando para receber o portador de deficiência quais são os programas por elas desenvolvidos para prevenção de acidentes no trabalho uma vez que a deficiência adquirida por acidentes de trabalho é muito alto em nosso país, mas mesmo assim tem na maioria das vezes um potencial que pode ser absorvido por elas. Na área da informática é suma importância a pesquisa para desenvolver programas que possam ser utilizados na educação. Na área de arquitetura deve desenvolver pesquisa para tornar o ambiente menos o restritivo possível. Na área de educação deve e desenvolver pesquisas para implantação de sistemas de educação a distância continuada, a fim de atender aqueles que tem dificuldades de se locomover, mas que podem receber educação em seu ambiente familiar. Na área da história há um campo vasto de investigação sobre a evolução dos métodos utilizados através dos tempos para educação de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência. Na área

de ciências sociais há necessidades de desenvolver pesquisa em várias áreas para melhor conhecer os gostos, hábitos e desejos dessa clientela que o mercado financeiro, industrial e comercial deixa de lado e que representa hoje em nosso país cerca de 2% da população. Através da informação, educação e cumprimento da Lei é que será possível alcançar os objetivos de inclusão, integração e permanência, com qualidade, de forma a mais independente possível, dos portadores de deficiência na sociedade atual. .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN ASSOCIATION ON MENTAL RETARDATION. **Diagnóstico, classificação e sistema de apoio da Associação Americana de Deficiência Mental.** Estudos de casos implementando o processo de três etapas. 1998. Trad. de Maria Amélia Vampré Xavier.
- AQUINO, Júlio Groppa e colaboradores. **Diferenças e Preconceitos na Escola** (Alternativas Teóricas e Práticas). São Paulo: Summus Editorial, 1998.
- ASSOCIAÇÃO EUROPÉIA. SIMPLIFIQUE. **Linhas orientadoras europeias para a produção de informação de leitura fácil para pessoas com deficiência mental.** Geert Freyhoff [et...al] Cascais, Portugal: European Association, 1998.
- ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE REABILITAÇÃO ESCOLA ESPECIAL NÁBIL TACLA. **O uso da informática na educação especial.** vol. 20. Brasília: abr./jun.1994. Mensagem da APAE, nº 73, p.15-7.
- AUSUBEL, D.; NOVAK, J. & HANESIAN, H. **Educational Psychology.** A Cognitive View. 2ª.ed. New York: Reinehart &Winston, 1979.
- BAIRRÃO, J.R. **Perspectivas de Educação Integrada em Portugal.** In Comunicação ao 15º Congresso Mundial de Reabilitação Internacional. Lisboa:1984. (policopiado).
- BAPTISTA, C. R. **Integrazione, innovazione e contesti interattivi: analisi di situazioni sperimentali in ambito scolastico.** Tese de doutorado, Univeristà degli Studi di Bologna, 1995.
- BIANCHETTI, Lucídio. **Um olhar sobre a diferença: interação trabalho e cidadania.** Campinas: Papyrus, 1998.
- BIANCHI, A. e NERI, A.. **L'integrazione degli handicappati nella formazione professionale: metodologia e strumenti.** Bologna: I quaderni dell'IRPA n. 4, 1987.
- BIGGE, Morris L. **Teorias da Aprendizagem para Professores.** São Paulo: EPU / USP, 1977. Tradução: José Augusto da Silva, Pontes Neto [e] Marcos Antônio Rolfini.
- BONETTI, Rita Vieira de Figueiredo. **A escola como lugar de integração (ou segregação ?) das crianças portadoras de deficiência intelectual.** Revista Educação em Questão, Natal 6 (1) : 112-127. Jan. / Jun. 1996 .
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Especial. **A integração do aluno com deficiência na rede de ensino.** vol. 1. Brasília: 1997.

- BRASIL. Ministério da Justiça, Secretaria Nacional dos Direitos Humanos. - CORDE. **Diretrizes para a implantação de lares residência para pessoas portadoras de deficiência.** São Paulo: 1997.
- BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **A integração do aluno com deficiência na rede de ensino: novos conceitos, novas emoções.** Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL. Secretaria da Educação Especial, SEESP. **Necessidades especiais na sala de aula.** Brasília: MEC/SEESP, 1998. Trad. Ana Maria Isabel Lopes.
- BRUNER, J. **The Process of Education.** Cambridge Mass.: Harvard University Press, 1960.
- BUSTAMENTE, Sílvia Branco Vidal. **Repensando a informática em ambientes de educação especial.** Rio de Janeiro: Universidade Católica de Petrópolis s.d.
- CAMPOS, M.B.; COSTA, A. R.; SANTAROSA, L.M.C. EDSURDOS. **Rede como apoio a interação, construção e troca de informações sobre Educação de Surdos.** Revista de Informática na Educação; Teoria e Prática-PGIE. 1(1):61-74 out/1998.
- CANEVARO, A. (org.). **Handicap e scuola: manuale per l'integrazione scolastica.** Roma: LNIS, 1983.
- CAPOVILLA, Fernando César. **Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Recursos Tecnológicos para Educação Especial, boas novas para Pesquisadores Clínicos, Professores, Pais e Alunos.** WEB, 1999.
- CARLO, Marysia M. R. do Prado de. **Se essa casa fosse nossa: instituições e processos de imaginação na educação especial.** São Paulo: Plexus, 1999.
- CARUGATI, F. e MUGNY, G. "La teoria del conflitto sociocognitivo" - in MUGNY, G. e CARUGATI, F. (orgs.), *Psicologia sociale dello sviluppo cognitivo.* Firenze, Giunti, 1987.
- CAVALCANTE, Jaqueline Carmo Gandara Gregório. **O fazer fonoaudiológico em uma instituição para o atendimento à pessoa com deficiência mental: um estudo de caso.** São Paulo: 1997.
- CITELLI, Adilson. **Comunicação e Educação: a linguagem em movimento.** São Paulo: SENAC, 2000.
- COCEVER, E. "Appendice", in VASQUEZ, A. e OURY, F.. *L'educazione nel.*
- COLUSSI, Lisiane Gruhn (colaboradores). **O Paralisado Cerebral: inclusão possível no ensino Regular.** Capanema-PR: APAE, 2000.

- CONGRÈS INTERNATIONAL AUDIOVISUEL. **Réussites et obstacles d'intégrations des personnes mentalement handicapées.** Appel aux vidéos. Organizado por Arih Gerse e AFRAHM. França , 16-17 out.1997. In LA VOIX DES PARENTS, v.5, 1997.Folheto.
- CORREIA, Luís de Miranda. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais, nas Classes Regulares.** Portugal: Porto Editora, 1999.
- CORREIA,L.M.. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares** Porto: Porto Editora , 1997.
- CORREIA, L.M.; SERRANO, A.M.. **Envolvimento Parental na Educação do Aluno com Necessidades Educativas Especiais.** 1997. In CORREIA, L.M. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares.** Porto: Porto Editora, 1997.
- CORREIA, L.M.; CABRAL, M.C.M; MARTINS, A.P.. **Pressupostos para o Exito da Integração/Inclusão.** 1997. In: CORREIA, L.M.. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares.** Porto: Porto Editora, 1997.
- DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à Psicologia.** São Paulo: Makron Books, 2001.
- DIAMNET, Aron, CYPEL, Saul. **Neurologia Infantil.** 3ªed. São Paulo: Atheneu, 1996.
- DOISE, W.; PALMONARI, A. (orgs.). **Interazione sociale e sviluppo della persona.** Bologna,: Il Mulino, 1988.
- FARAH, Itamar Marcondes; PAGNANELLI, Nancy. **Somos todos iguais.** São Paulo: Memnon, 1998.
- FEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS SURDOS. FENEIS. **Relatório anual 1996.** Belo Horizonte: Ápice, 1996.
- FELIPE, Tânia Amara. **Bilingüismo e informática educativa.** vol. 3. Brasília: Integração, n ° 06, p. 11 – 4 , out. / dez. . 1990
- FERREIRA, Solange Leme. **Aprendendo sobre a deficiência mental: um programa para crianças.** São Paulo: Memnon, 1998.
- GALEMBECK, Frederico C. M.. **Logo: comandos, desenhos, gráficos, listas, exercícios.** São Paulo: Atlas, 1987.
- GERBASE,C. E; SANTAROSA, L.M.C. **LOGO, Experiências Metacognitivas e o Processo de Aprendizagem em Crianças das Séries Iniciais do I Grau.** Maceió: Anais do II Seminario de Informatica Educativa. Out/ 1991. 88-97.

- GORDON, L. Porter. **A educação de alunos com necessidade especiais.** São Paulo: [s.n.], 1999.
- GRAVINA, M.; SANTAROSA, L.M.C. **A aprendizagem da Matemática em ambientes Informatizados.** Anais do IV Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação, Brasília, out/1998 (<http://www.niee.ufrgs.br>)
- INCLUSION INTERNATIONAL. **Apenas tecnologia? (Just Technology?).** Bélgica: Trad. de Maria Amélia Vampré. Bruxelas, ILSMH.
- INCLUSION INTERNATIONAL. **Pessoas com deficiência mental: conferência sobre direitos humanos.** (Warsan conference on human right for persons with mental handicap in central and eastern europe). Trad. de Maria Amélia Vampré Xavier. In.: Inclusion, vol.18, p.6-7, 1996.
- KANFFMAN, J. M. **The regular education initiative as Reaganbush education of the hard-to-teach.** Charlottesville: VA: University of Virginia, Curry School of Educacion, 1989.
- LITWIN, Edith (org.). **Tecnologia Educacional, política, história e propostas.** Artes Médicas, 1997.
- LOPES, M.C.S. **A Educação Especial em Portugal.** Braga: Edições APPACDM Distrital de Braga., 1997.
- MACHADO, Maria Therezinha de C.; KILMAN, Cebite Azulay; GOFFREDO, Vera Lúcia S. **Boletim Informativo de Educação Especial: um salto para o futuro.** s.d.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **A Integração de Pessoas com Deficiência.** São Paulo: Ed. Memnon, 1997.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Ser ou estar eis a questão: explicando o déficit intelectual.** Rio de Janeiro: WVA editora, 1997.
- MARINHO, Heloisa [coordenadora]. **Pesquisas em estimulação essencial ao desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Sociedade Pestalozzi do Brasil, 1978.
- MARTINS, João Batista (org.). **Na perspectiva de Vygotsky.** São Paulo: Edições CEFIL, 1999.
- MASINI, Elcie Aparecida Fortes Salzano et al. **Deficiência: alternativas de intervenção.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.
- MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação Especial no Brasil: história e política pública.** 2ªed. Cortez, 1999.
- MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Fundamentos de Educação Especial.** Pioneira, 1982.

- MERCADANTE, Marcos Tomanik. **Negociando o diagnóstico clínico: psicoses da infância.** São Paulo: Memnon, 1995.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, SECRETARIA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. **Legislação relativa ao trabalho de pessoas portadoras de deficiência.** Brasília : Coletânea, 1999.
- NAÇÕES UNIDAS. Disabled Persons Unit. Department for policy coordination and sustainable development. **Normas sobre a equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência.** São Paulo: APADE/CVINA, 1996. Trad. de Marisa do Nascimento Paro.
- NOVAK, J. **A Theory of Education.** New York: Cornel University, 1977.
- NOVAK, J.; GOWIN, B. **Learning how to Learn.** Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- OLIVEIRA, Vera Barros de (organizadora). **Informática em psicopedagogia.** São Paulo: SENAC, 1996.
- PADILHA, Anna Maria Lunardi. **Possibilidades de Histórias ao Contrário ou como Desencaminhar o Aluno da Classe Especial.** São Paulo: Plexus, 1997.
- PERERA, Juan. **Como hacer hablar al niño con síndrome de down y mejorar su language: um programa de intervención psico-lingüística.** Madrid: Ciências e a educación Pré- escolar y Especial, 1994.
- PIAGET, Jean. **A construção do real na criança.** São Paulo: Ática, 1996.
- PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança.** Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1956.
- PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 2ª ed. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1974. Tradução de Ivete Braga.
- PIAGET, Jean. **A Construção do Real na Criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 360p. Trad. Álvaro Cabral.
- PIAGET, Jean. **A Epistemologia Genética; Sabedoria e Ilusões da Filosofia; Problemas de Psicologia Genética.** In.: Piaget. Traduções de Nathanael C. Caixeiro, Zilda A. Daeir, Celia E.A. Di Pietro. São Paulo: Abril Cultural, 1978. 426p. (Os Pensadores).
- PIAGET, Jean. **A Epistemologia Genética e a Pesquisa Psicológica.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.
- PIAGET, Jean. **A Epistemologia Genética.** Petrópolis: Vozes, 1971, 110p. Trad. Nathanael C. Caixeira..
- PIAGET, Jean. **A Evolução Intelectual da Adolescência à Vida Adulta.** Porto Alegre: Faculdade de Educação, 1993. Trad. Fernando Becker e

Tania B.I. Marques. Traduzido de: Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. Human Development, v. 15, p. 1-12, 1972.

PIAGET, Jean. **A evolução intelectual entre a adolescência e a maturidade.** Revista Portuguesa de Pedagogia. Coimbra 5 (1): 83-95, 1971.

PIAGET, Jean. **A Formação do Símbolo na Criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** Rio de Janeiro: Zahar, 1971. Trad. Alvaro Cabral.

PIAGET, Jean. **A Linguagem e o Pensamento da Criança.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959. 307p. Trad. Manuel Campos..

PIAGET, Jean. **A Linguagem e o Pensamento da Criança.** São Paulo: Martins Fontes, 1986. 212p. Trad. Manuel Campos.

PIAGET, Jean. **A Psicologia da Inteligência.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958. 239p. Trad. Egléa de Alencar.

PIAGET, Jean. **A Vida e o Pensamento do Ponto de Vista da Psicologia Experimental e da Epistemologia Genética.** In.: Piaget. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1972.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 1973, 423p. Trad. Francisco M. Guimarães..

PIAGET, Jean. **Estudos Sociológicos.** Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, Jean. **Fazer e Compreender.** São Paulo: Melhoramentos; EDUSP, 1978. 186p., Trad. Cristina L. de P. Leite.

PIAGET, Jean. **O Estruturalismo.** São Paulo: Difel, 1970. 119p. Trad. Moacir R. de Amorim.

PIAGET, Jean. **O Tempo e o Desenvolvimento Intelectual da Criança.** In: Piaget. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, Jean. **Psicologia da primeira infância.** São Paulo: Manole, 1988. In KATZ, David. Psicologia das idades..

PIAGET, Jean. **Psicologia e Epistemologia: Por uma teoria do conhecimento.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1973. 158p. Trad. Agnes Cretella..

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A Psicologia da Criança.** Trad. Octavio M. e.

PORTER, Gordon L. **A Educação de Alunos com Necessidades Especiais.** New Brunswick, Canadá. Biblioteca da APAE/ São Paulo.

- PRIETO, M; SANTAROSA, L.M.C.; CYSNEROS, P. **Informática Educativa na Comunidade Iberoamericana.** Programas e integração de 21 países. Vitória/ES, Anais da 46a. Reunião Anual da SBPC, jul/94. p.130.
- Retraso mental: definición, clasificación y sistemas de apoyo. American Association on Mental Retardation; version española Ángel Verdugo y Cristina Jenaro. Madrid: Alianza editorial, 1997.
- RODRIGUES, Marli de Fátima; BRANDALISE, Mary Angela. **Escolas Especiais e Visão Classista.** Ponta Grossa: UEPG, 1998.
- SANTAROSA, L.M.C; MARTINS, Ademir. **Simulador de Teclado para Portadores de Paralisia Cerebral.** Revista Integra., MEC, 7(16), 1996, p.53-59
- SANTAROSA, L.M.C.; GERBASE, C. E. Flores M. **Estudo de Processos.**
- SANTAROSA, L.M.C.; ORTOLAN, Adriana; BARRIONUEVO, Luis Otávio; PUHL, Roberto; BURMEISTER, Eduardo; PAUL, Klaus. **Fábrica Fantástica: Ambiente Hipermídia Lúdico para o Desenvolvimento Cognitivo.** Barranquilla/Colômbia: Anais do III Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, jul/96.
- SANTAROSA, L. M. C.; MACHADO, Rosângela K.; MOORI, Angela. **Construção de conceitos matemáticos utilizando a linguagem LOGO.** Boletim Informática Educativa. Bogotá/Colômbia, 3(2) 142-152, 1990.
- SANTAROSA, L. M. C.; MACHADO, Rosângela Kisiolar et MOORI, Angela. **Construção de Conceitos Matemáticos Utilizando a Linguagem LOGO.** Fortaleza: Anais da 41a. Reunião Anual da SBPC, jul/89.
- SANTAROSA, L. M. C. et alii. **Metodologia LOGO: experiência interativa em microcomputador com deficientes mentais educáveis.** Revista de Tecnologia Educacional, 17 (83/84): 7-20, jul./out. 1988.
- SANTAROSA, L. M. C. et SOARES, Marlene da S. **Experiência interativa em microcomputador com deficientes mentais educáveis.** São Paulo: Anais da 40a. Reunião da SBPC jul/1988.
- SANTAROSA, L. M.C.; MACHADO, Rosângela K.; MOORI, Angela. **Construção de conceitos matemáticos utilizando a Linguagem LOGO.** Revista Ciência e Cultura.42(9):653-261.set/1990.
- SANTAROSA, L.M.C.; D'AVILA, M. A. **Estudo do processo de construção da leitura e escrita de crianças portadoras de necessidades especiais em ambientes computacionais que favorecem a comunicação, criação de idéias e produções textuais.** Revista Argentina de Teleinformática. Nº.4, julho/1994, .pag. 6-8.
- SANTAROSA, L.M.C.; MARTINS, Ademir. **Simulador de Teclado: Versão 1.0 - Manual do Usuário.** Porto Alegre, Editora da UFRGS, 1995.

- SANTAROSA, L.M.C. **Outros. Ambientes de Aprendizagem Computacionais como "prótese" para o desenvolvimento de jovens portadores de paralisia cerebral.** Revista Integração. MEC, 7(17), 1996, p.33-40.
- SANTAROSA, L.M.C. **Escola Virtual para a Educação Especial: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimentos.** Revista de Informática Educativa, Bogotá/Colômbia, UNIDADES, 10(1): 115-138, 1997.
- SANTAROSA, L.M.C. **Escola Virtual para pessoas com síndrome de Down: ambientes de aprendizagem telemáticos como alternativa de desenvolvimento.** Anais do II Encontro Latino-Americano sobre síndrome de Down. Brasília: p. 162-165, 1997.
- SANTAROSA, L.M.C. **Escola Virtual para pessoas com síndrome de Down: ambientes de aprendizagem telemáticos como alternativa de desenvolvimento.** Anais do IV Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação. Brasília: out/1998 (<http://www.niee.ufrgs.br/ribie98>).
- SANTAROSA, L.M.C. **Escola Virtual: ambientes de aprendizagem telemáticos para a Educação Geral e Especial.** Anais do IV Congresso Ibero-americano de Informática na Educação. Brasília: out/1998 (<http://www.niee.ufrgs.br/ribie98>).
- SANTAROSA, L.M.C. **Estudo do processo de construção da leitura e escrita de crianças portadoras de necessidades especiais em ambientes computacionais que favorecem a comunicação, criação de idéias e produções textuais.** Arequipa/Peru: Anais do Encuentro Iberoamericano de Informatica Educativa. Novembro/1995.
- SANTAROSA, L.M.C. et alii. **Metodologia LOGO: experiência interativa em microcomputadores com deficientes mentais educáveis.** IN: VALENTE, J.A. Liberando a Mente: Computadores na Educação Especial. Campinas/SP: UNICAMP 1990, p.294-96.
- SANTAROSA, L.M.C. et alii. **Estudo preliminar na construção de uma alternativa metodológica no uso da filosofia LOGO para alunos superdotados.** IN: VALENTE, J.A. Liberando a Mente: Computadores na Educação Especial. Campinas/SP: UNICAMP 1990, p.301-04.
- SANTAROSA, L.M.C. **Informática na Educação Especial.** Anais do VI Encontro - A Informática e o Ensino: os desafios da imagem e da comunicação. Coimbra-Portugal: set/92, p.22-35.
- SANTAROSA, L.M.C. **O professor frente aos desafios das redes interativas.** Florianópolis/SC: Anais do VIII ENDIPE- Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, vol. I, pag. 99-100, mai/96.

- SANTAROSA, L.M.C. RIBIE. **Ações e perspectivas em países iberoamericanos.** Rio de Janeiro: Anais da 43a. Reunião Anual da SBPC, jul/1991.
- SANTAROSA, L.M.C. RIBIE. **Red Iberoamericana de Informatica Educativa: Ações e Perspectivas.** Anais do II Seminário Nacional de Informática Educativa. Maceió: out/1991. 1-3 . RIBIE-CYTED/UFRGS. Claustro de Investigadores Iberoamericanos em Informática Educativa.. Porto Alegre: Gráfica da UFRGS,1994.(organizadora).
- SANTAROSA, L.M.C. **Telemática learning enviroments as an alternative to promote deaf communications.** World Conference on Educatinal Multimedia on Hypermedia & World Conference on Educatinal Telecommunications. Calgary-Canada, junho/1997.
- SANTAROSA, L.M.C.; FRANCO, Berenice; VIEGAS, Moacir. **Ambientes de aprendizagem computacionais como "prótese" para o desenvolvimento de jovens com paralisia cerebral.** Lisboa/Portugal: Actas do II Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação, outubro/94, p.30-40, vol.III.
- SANTAROSA, L.M.C.; LARA, A.T. **Telemática: um novo canal de comunicação para deficientes auditivos.** Brasília: Revista Integração, (7)18:47-52, 1997.
- SANTAROSA, L.M.C.; MARTINS, Ademir R.; SILVEIRA, Milene Selbach, FRANCO, Berenice. **Adaptação para o português e avaliação de um simulador de teclado para portadores de paralisia cerebral.** Lisboa/Portugal: Actas do II Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação, 1995, pag. 117 a 118, vol.I.
- SANTAROSA, L.M.C.; MARTINS, Ademir. **Simulador de Teclado para portadores de paralisia cerebral.** Arequipa/Peru: Anais do Encuentro Iberoamericano de Informática Educativa. Novembro/1995.
- SANTAROSA, L.M.C.; ORTOLAN, Adriana; BARRIONUEVO, Luis Otávio. **Criação de histórias em ambiente multimídia.** Porto Alegre/RS: Anais do VII Congresso Internacional LOGO & I Congresso de Informática Educativa do Mercosul.pag.276- 283 Novembro/95.
- SANTAROSA, L.M.C.; ORTOLAN, Adriana; BARRIONUEVO, Luis Otávio. **Criação de Histórias em Ambiente Multimídia/Hipermídia.** Barranquilla/Colômbia: Anais do III Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, jul/96.
- SANTAROSA, L.M.C.; SOARES, Marlene et GERBASE, Clarice. **Metodologia LOGO: Estudo exploratório com deficientes mentais treináveis na interação com microcomputadores.** Rio de Janeiro: Anais da 43a. Reunião Anual da SBPC, jul/1991.

- SANTAROSA, L.M.C. **Tecnologias da Informação e Comunicação para grupos Discriminados.** ACTAS DEL CONGRESSO EDIE. Encuentro de Informática Educativa. Madri: 1994.11-12.
- SANTAROSA, L.M.C; GERBASE, Clarice. **LOGO, Experiência metacognitivas e o processo de aprendizagem em crianças das séries iniciais do I grau.** Rio de Janeiro: Anais da 43a. Reunião Anual da SBPC, jul/1991.
- SANTAROSA, L.M.C. et alii. **Metodologia LOGO: experiência interativa em microcomputadores com deficientes auditivos.** IN: VALENTE, J.A. Liberando a Mente: Computadores na Educação Especial. Campinas/SP: UNICAMPI 1990, P.297-300.
- SANTAROSA, Lucila M.C. et alii. **Metodologia LOGO: estudo exploratório com deficientes mentais treináveis na interação com microcomputadores.** IN: VALENTE, J. A. Liberando a Mente: computadores na Educação Especial. Campinas/SP: UNICAMP, 1990, p.291-93.
- SANTAROSA, Lucila M.C. et SOARES, Marlene. **Estudo preliminar na construção de uma alternativa metodológica, no uso da filosofia LOGO, para alunos superdotados.** Bogotá/Colombia: Boletim de Informatica Educativa, 3(1): 45-60, 1990.
- SANTAROSA, Lucila M.C.; SOARES, M.; GERBASE, Clarice. **Metodologia.**
- SANTAROSA, Lucila. **Estudo do processo da leitura e escrita de crianças portadoras de necessidades especiais em ambientes computacionais que favorecem a comunicação, criação de idéias e produção textuais.** São Paulo: Revista Psicopedagogia, 14 (35):16-22, fev/96.
- SANTAROSA, Lucila; SILVA, Miriam Velasques da; CORREA, Regina Maria L. **Atividades Lúdicas em LOGO: Jogos de Percepção.** Porto Alegre/RS: Anais da 42ª Reunião Anual da SBPC, jul. 1990.
- SANTAROSA, L.M.C.; SOARES, M.; GERBASE, C. **Metodologia LOGO: Estudo Exploratório com Deficientes Mentais Treináveis na Interação com Microcomputadores.** Anais do II Seminário Nacional de Informática Educativa. Maceió: out/1991. 36-57.
- SCHALOCK, R. L. **Uma nova maneira de pensar a respeito das deficiências e sua avaliação.** Conferência no Congresso Nacional das APAEs, Belo Horizonte: 1999. Biblioteca da APAE/ São Paulo.
- SCHWARTZMAN, José Salomão [et.al]. **Síndrome de down.** São Paulo: Memnon, 1999.
- STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão - Um Guia para Educadores.** Porto Alegre: Artmed Ed. 1999.

- TIJIBOY, A. V.; OTSUKA, J. L.; SANTAROSA, L. M. C. **Navegando pelo Mundo: ambiente telemático interdisciplinar**. Revista de Informática na Educação; Teoria e Prática-PGIE. 1(1):25-42 out/1998.
- TRONCOSO, Maria Victoria. **Síndrome de down: lectura y escritura**. Barcelona: Masson, 1998.
- UNESCO, Instituto Inovação Educacional. **Conjunto de materiais para formação de professores**. Lisboa: Ministério da Educação, Instituto de Inovação Educacional, 1996. Trad. de Ana Maria Bernad da Costa, Maria Isabel Lopes da Silva..
- UNESCO, International. **Consultation an Eariy Childhood Education and Special Education Needs**. Paris: Setembro de 1997. Brochura traduzida por Maria Amélia Vampré Xavier. Biblioteca da APAE/São Paulo.
- VALENTE, José Armando. **Logo: conceitos, aplicações e projetos**. São Paulo: McGRaw – Hill, 1988.
- VASQUEZ, A.; OURY, F. **L'educazione nel gruppo classe: la pedagogia istituzionale**. Bologna: Dehoniane, 1975.
- VAYER, P.; RONCIN, C. **A integração da criança deficiente na classe**. São Paulo: Manole, 1989.
- VITTA, Fabiana Cristina Frigiere. **Uma identidade em construção: o terapeuta ocupacional e a criança com retardo no desenvolvimento neuropsicomotor**. Bauru: EDUSC,1998.
- VITTA, Fabiana Cristina Frigieri. **Identidade em construção: o terapeuta ocupacional e a criança com retardamento no desenvolvimento neuropsicomotor**. Bauru: EDUSC, 1998.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- VYGOTSKY,L.S. **Mind in Society - The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- WEISS, Alba Maria Lemme; CRUZ, Maria Lucia Reis M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- WINNICOTT, Clare. **Explorações psicanalíticas: D. W. Winnicott**. Porto Alegre: Artes Médicas,1994.
- XAVIER, Maria Amélia Vampré. **The adult person with mental retardation in brasil: need to support ageing families**. APAE de São Paulo: Federação Nacional das APAEs, 1998.

XAVIER, Maria Amélia Vampré. **Valor (e mérito) de pessoas com deficiências intelectuais: tecnologia reprodutiva e ética.**(Value (and wort) of persons with intelectual disabilities: reproductive technology and ethics). Trabalho apresentado em Helsink, Finland, no 10º World Congress of IASSID - July 8-13, 1996.

_____. **Educação on – line.** Declaração de Salamanca. WEB, 2000.

_____. **Mídia e Deficiência: manual de estilo. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.** 2ª ed. Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro, Brasília: Corde, 1994.

_____. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. **Inclusão, o paradigma da próxima década.** Mensagem da APAE, Brasília: v.35, nº 83, p.29 , Out / Dez. 1998.

_____. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SITES DA INTERNET CONSULTADOS

ABC - Sua Enciclopédia Virtual

<http://www.winbr.com/abc/welcome.htm>

Possibilita pesquisa nas áreas de Biológicas, Humanas, Exatas, Traduções e Vestibular.

ABRAE - Associação Brasileira de Estudos das Inteligências Múltiplas e Emocional - Nesse site podemos encontrar (Daniel Goleman, Howard Gardner, Freud, Piaget, Paulo Freire) projetos, acervo (textos), eventos/cursos, links (muito interessantes, incluindo EAD)
<http://www.abrae.com.br/>

Biografias Ilustres <http://www.vidaslusofonas.pt/>

Boletim de Educação da UNESP de Bauru - Educação continuada, especial, ambiental, tecnologia e informática, formação de professores, Educação e Saúde entre outros
<http://www.bauru.unesp.br/fc/boletim/indices/indiceas.htm>

Convoy Net - escola <http://www.convoy.com.br/netescola/> Links de pesquisa para estudantes e professores: física, química, matemática, história, geografia, filosofia, ecologia, biologia, ciências, português e literatura, diversos e grupos de discussão.

Curiosidades em geral - <http://pessoal.bridge.com.br/alquimia/>

Demonstrações de química usando Java
<http://owl.chem.umass.edu/Chemland/chemland.html>.

Educação e Ciência on line - Site muito interessante, um espaço de atualização e discussão para educadores das áreas de Ciências e Biologia do Ensino Médio e Fundamental, com eventos, atualidades, bioética, links muito interessantes
<http://www.universidadevirtual.br/ciencias/index.htm>

Educação On-Line <http://www.regra.com.br/educacao/> Banco de artigos (Psicanálise, Psicopedagogia, Informática e Educação Inclusiva), Documentos (documentos da Educação em versão integral como Lei das Diretrizes e Bases, Programa de ação mundial para pessoas deficientes, entre outros), Educação Inclusiva (vários textos sobre o assunto), Instituições, Links, Dicas (eventos, cursos, livros), Fórum de discussão, Sites de busca.

Educare - Tecnologia da Informação na Educação
<http://www.gcsnet.com.br/oamis/educare/ed000000.html>. Eventos, notícias, quadro de avisos, publicações, sites de interesse

Eduotecnet- www.edutecnet.com.br

Site que além de promover uma lista de discussão muito concorrida, possui na Seção "Textos", artigos interessantes sobre o Educação e Tecnologia

Ensino de Biologia

- <http://www.unicamp.br/ib/bioquimica/ensino/index.html>

Ensino de Ciências - <http://www.cap.ufrgs.br/~ciencias/>

Escola do Futuro <http://www.futuro.usp.br/> Visita obrigatória para os interessados nas tendências educacionais do próximo milênio. Neste endereço:
<http://www.americas.futuro.usp.br/portugues/organizacoes/futuro/futuro.php>
 3 você encontra outras informações da Escola do Futuro além de links interessantes, acessados pelo frame da página. Na página do Projeto ONU Virtual <http://www.mutirao.futuro.usp.br/projetos/textoprojeto.html> há um detalhamento do projeto

Escolanet - Um site muito interessante, mostra trabalhos de alunos, projetos de escolas, sites de estudo, guia do professor, entre outros links
<http://www.escolanet.com.br/>

EstúdioWeb - site com links selecionados nas áreas de Ciências, Ed. Artística, Matemática, Integração Social, Educação Física, Língua Portuguesa. Mais de 4000 sites educacionais selecionados
<http://www.starmedia.com/estudioweb/1,,,00.html?mainUrl=http%3A//estudioweb.starmedia.com/>

Experimentos de Química

http://nautilus.fis.uc.pt/~wwwqui/iaboratorio/actividades/lab_act_toc.html

Experimentos e conhecimentos de química

<http://www.geocities.com/CollegePark/Bookstore/2334/indice.html>

Física Divertida - Experimentos legais que você pode fazer em casa

www.geocities.com/CollegePark/Bookstore/2334/indice.html

Fundação Victor Civita - www.uol.com.br/fvc/projetos.html

Grupo PATNET/ SOFTAR/USP- Site muito interessante; link para pesquisas, informações para professores e alunos, artigos pedagógicos, museus, pesquisa em jornais e revistas e muito mais. Vale a pena a visita! Pesquisa Escolar <http://www.pesquisaescolar.com.br>. Projetos Educacionais Via Rede <http://www.patnet.com.br>
Recursos para Professores <http://www.clubedoprofessor.com.br>

Instituto Paulo Freire - <http://www.paulofreire.org/>

Licenciatura em Matemática da UFRGS - site com links muito interessantes para softwares em Matemática, Olimpíada de Matemática, Textos, Hipertextos, Matemática no Mundo
<http://athena.mat.ufrgs.br/>

Língua Portuguesa - www.roadnet.com.br/pessoais/leite/gram.htm**Links interessantes em Educação - <http://nte.ferj.rct-sc.br/links.html>****Literatura Brasileira em meio eletrônico**

www.cce.ufsc.br/~nupill/literatura/literat.html

Meta Index sobre Filosofia (Philosophy Research Base)

<http://www.erraticimpact.com/> - Classificado por historia, assunto e autor, este meta-index disponibiliza milhares de links, textos e outros serviços para estudantes e professores, no campo da filosofia. Ecologia, feminismo, Zen, Chomsky e muito mais.

Moderna on Line - <http://www.moderna.com.br/> Artigos sobre Educação. Visite o link do Cyber Giz, vale a pena!**Monteiro Lobato, Vida e Obra - <http://www.lobato.com.br/>****Mundo das Cores - <http://www.s bq.org.br/tmp/mundo.htm>****Mundo Poético - www.geocities.com/Athens/Ithaca/7868/**

Nossa Língua Portuguesa - O Prof. Pasquale Cipro Neto examina filmes publicitários, letras de músicas, poemas, HQ, depoimentos de personalidades e populares, artigos da imprensa, programas de TV e o que mais seja de nossa expressão lingüística.
<http://www.tvcultura.com.br/resguia/portug/lingpor.htm>

O Mundo de Beckman - <http://educar.sc.usp.br/youcan/>

Página de Educação em Química - <http://www.ip.pt/~ip253075/>

Página de experimentos de Físico-química da Unicamp
<http://pcserver02.iqm.unicamp.br/~wloh/exp/index.html>

Página do Prof. Antônio José Lopes Bigode - Novidades e eventos, biblioteca, problema do mês, Matemática na sala de aula
<http://www.q10.com.br/matematica-atual/entrada.html>

Pedagogia on line <http://www.iis.com.br/~jbello/>

Physis - Matemática e Educação- <http://home.openlink.com.br/physis>

Plantas Tóxicas - <http://www.geocities.com/HotSprings/Villa/3944/>

Projeto Aprendiz <http://www.uol.com.br/aprendiz/> Site com notícias educacionais, artigos semanais de Gilberto Dimenstein, Fredric Litto, Maria Alice Setubal, Fernando Rosseti, Gilberto Nascimento, além da coluna livre; Revista Educação, Aprendiz, Serviços.

Projeto Educar (Universidade Estadual de São Carlos) - Curso de Matemática on line para professores de 1° a 4° séries, Linguagem Logo, Educação Ambiental, Experimentos em Física e muito mais.
<http://educar.sc.usp.br/educar.html>

Projeto Gutenberg - Livros inteiros digitalizados on line
<http://promo.net/pg/>

Psicologia da Educação - <http://orion.ufrgs.br/faced/slomp/> Página do Prof. Paulo Francisco Slomp da Universidade Federal do RGS. Esta página tem links super interessantes:

Relação de alguns endereços consultados na internet sobre: Psicologia Piagetiana, Psicanálise, Behaviorismo, Psicologia da Gestalt e Psicologia Sócio-Histórica. Veja também endereços de textos integrais e catálogos de bibliotecas eletrônicas e outros, de algumas áreas do conhecimento: Educação, Literatura, Filosofia, Artes, História, Geografia, Biologia, Matemática, Enfermagem e Educação Física. Consulte a relação de livrarias e a de endereços sobre música, cinema e, por fim, política.

Relação de mais de 3.700 endereços de livros e textos de autores clássicos, na área da Filosofia (de Platão à Marx) e da Literatura (de Homero à Dostoievsky), em diversos idiomas, onde é possível transferir para o seu computador a obra integral.

Psicanálise

Fragmento de um texto de Sigmund Freud sobre o interesse dos pedagogos pela psicanálise.

Fragmento do texto Sobre a psicologia do escolar de Sigmund Freud.
 Fragmento de um texto de Sigmund Freud sobre educação de crianças.
 Behaviorismo
 Fragmento do texto O comportamentismo de John Watson.
 A máquina de ensinar de Skinner.

Gestalt

Fragmento de um texto sobre Psicologia da Gestalt de Wolfgang Köhler.

Psicologia Piagetiana

Relação das obras de Jean Piaget publicadas no Brasil.
 Tradução de uma entrevista com Jean Piaget e Bärbel Inhelder.
 Tradução dos textos de Jean Piaget

Desenvolvimento e aprendizagem / A relação da afetividade com a inteligência no desenvolvimento mental da criança/ A criança e a física moderna/ Comentários sobre educação matemática / A evolução intelectual da adolescência à vida adulta/ Comentário sobre as observações críticas de Vygotsky concernentes a duas obras: "A linguagem e o pensamento na criança" e "O raciocínio na criança" / Algumas impressões de uma visita a psicólogos soviéticos / Problemas de equilíbrio

O pensamento formal e a combinatória de proposições na adolescência.
 Instruções para o jogo A Torre de Hanoi.

Psicopedagogia Online www.uol.com.br/psicopedagogia - Entrevistas; artigos; assuntos do mês; matérias diversas; bibliografia da área; livros, revistas e vídeos sobre psicopedagogia. Um site muito em rico em informações!

Repositório de Informações Educacionais do Lite- Unicamp

<http://lite.fae.unicamp.br/repeduc/>

Textos Gerais sobre Educação, educação continuada

<http://www.cglobal.pucrs.br/~marciabc/sec/educ.htm>

Tutoriais e Experiências em Química -

http://members.xoom.com/Quimica_HP/indexq.html

Site da Universidade de Brasília sobre Ciências para o Ensino

Médio <http://www.universidadevirtual.br/ciencias/entrada.htm>

Site de Química - http://www.chemkeys.com/abr_99/index.htm

Site do Professor <http://www.aol.com.br/professor/index.htm>

Matérias de interesse de professores de todas as áreas do conhecimento a nível de 1º e 2º graus. Práticas pedagógicas, Educação e Cultura.

Temas Interdisciplinares (Escola do Futuro)
<http://www.cetrans.futuro.usp.br/>

De La Cuesta [REDACTED], A. M. e Escoin, F. Alfabetización Informática en jóvenes y adultos con discapacidad motora. 1990 [REDACTED].

Goldemberg, E. P. (1979) Special Technology for special children. University Park Press, Baltimore, Maryland.

Virtual Bookstore - livraria virtual na Internet. Aqui você pode encontrar centenas de livros completos da literatura Nacional e Internacional em formato eletrônico. O projeto mais ousado de Literatura na WEB Brasileira. <http://www.vbookstore.com.br>

Maria Therezinha de C. Machado. Um salto para o futuro, nº 07, 1995.

Artigo de Sylvia Figueiredo Gouvêa. Revista de Educação e Informática, ano 09, número 13, abril / 99.

Aguiar Maranhão de Magno. Gazeta do Povo, 06 de agosto de 2000.

Correia. Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares. Portugal: Editora Porto, 1999.

Decreto nº 93.481, de 29/10/1986

Ministério da Ação Social. CORDE – Política Nacional de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília: Corde, 1992.

MEC / CENESP. Projeto Prioritário do Plano Setorial de Educação e Cultura, 1977 / 1979. Assistência Técnica e Financeira às Instituições Provadas na Área de Educação Especial. Brasília: DDD, 1976.

Martha Scheimeimberg. Educação e Comunicação: o rádio e a rádio educativa, 1997

Fernando César Capovilla. Pesquisa e desenvolvimento de novos recursos tecnológicos para educação especial: boas novas para pesquisadores clínicos, professores, pais e alunos. Web, 1999.

ANEXOS



Foto 01 – Pátio da Escola Nabil Tacla

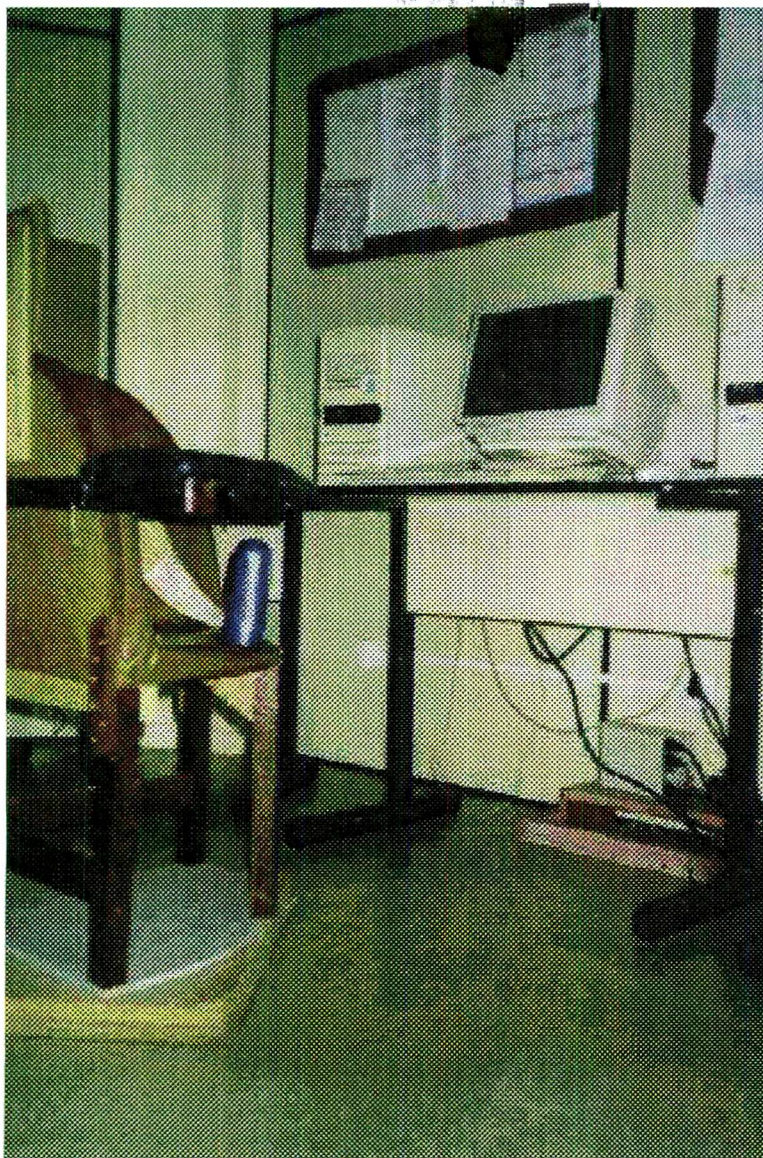


Foto 02 – Cadeira adaptada para utilização do computador para portadores de paralisia cerebral.

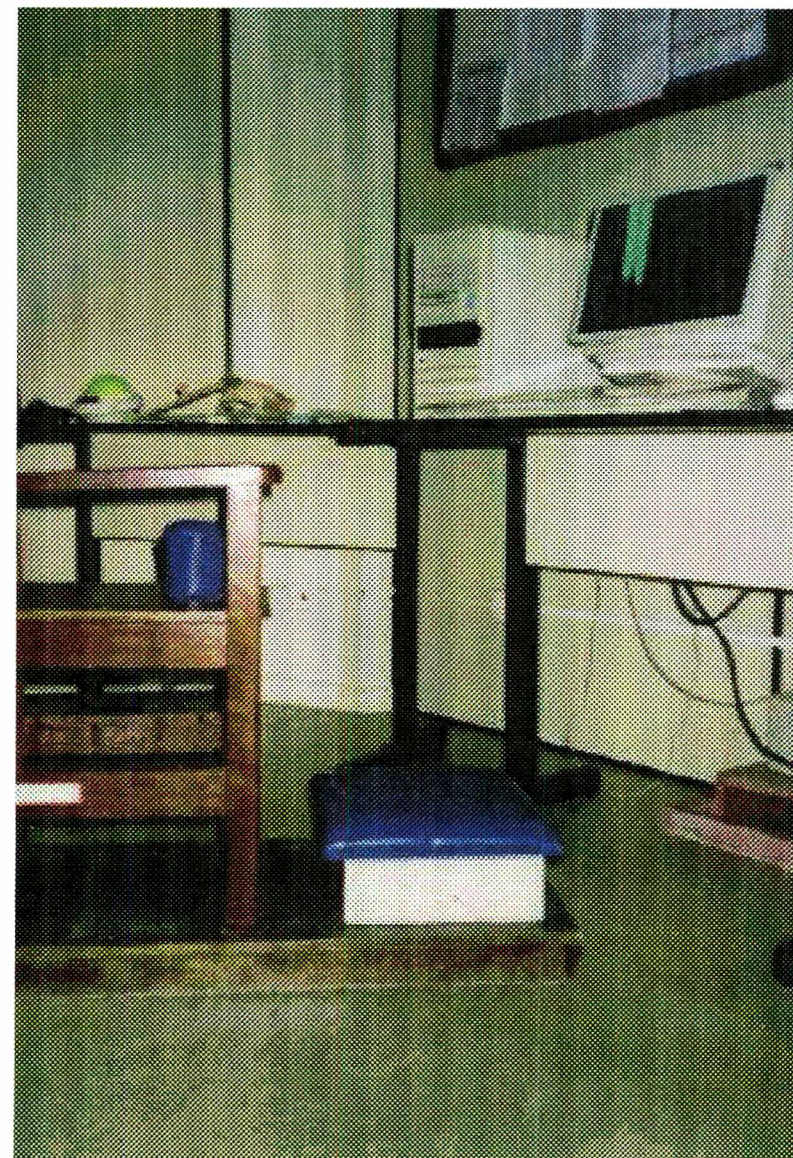


Foto 03 – Tablado adaptado para o uso do computador para portadores de paralisia cerebral.

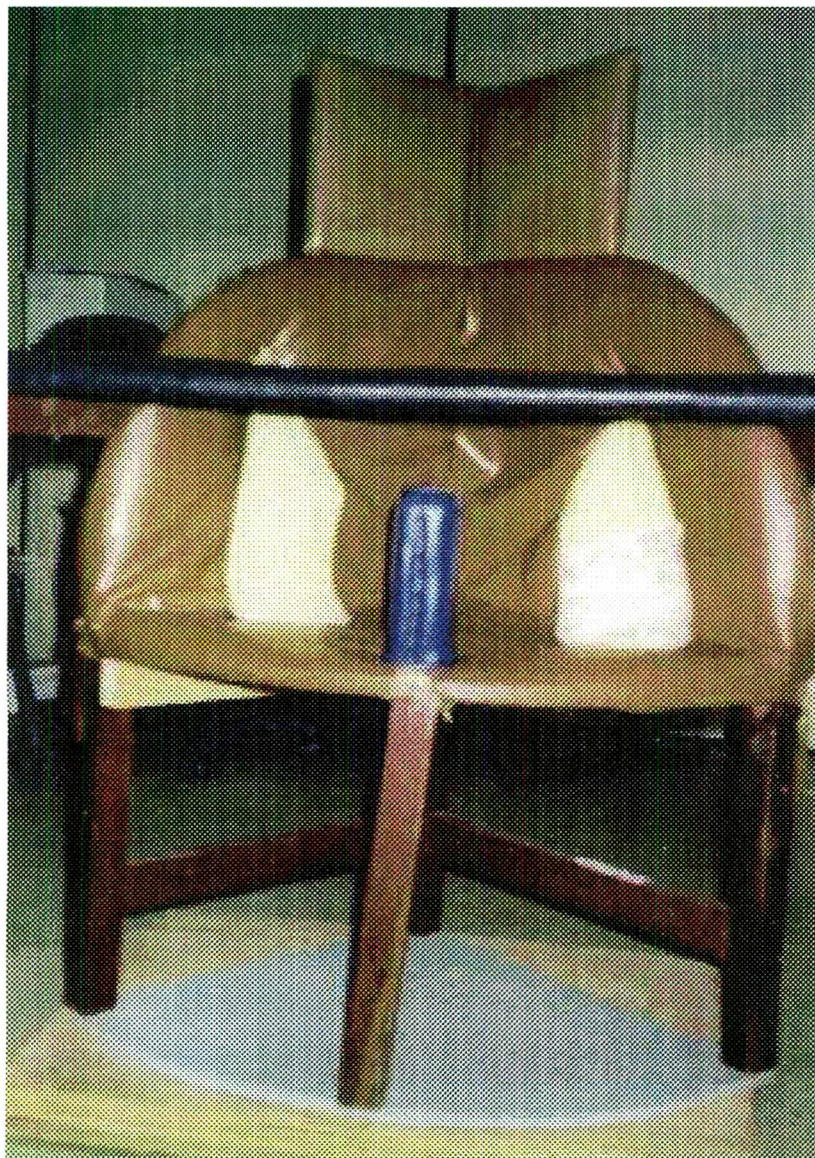


Foto 04 – Cadeira adaptada para utilização do computador para portadores de paralisia cerebral – foto frontal

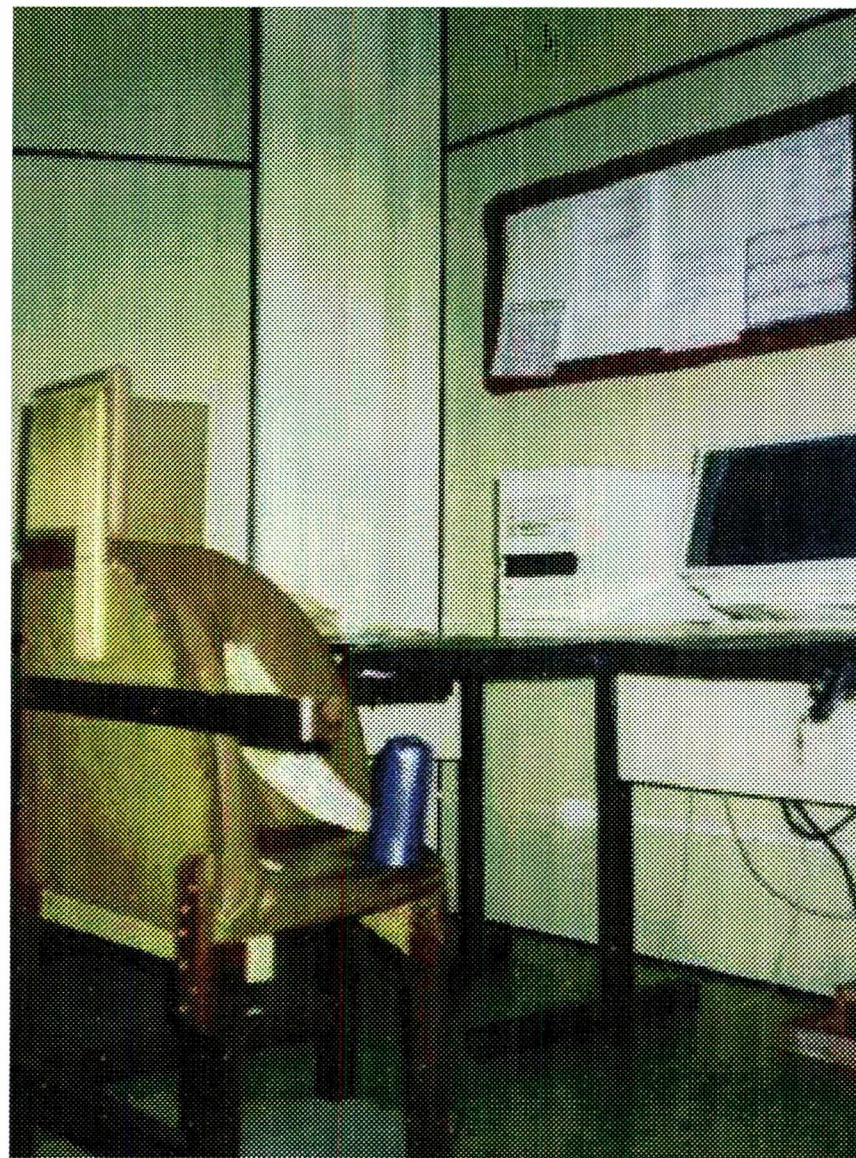


Foto 05 – Cadeira adaptada para utilização do computador para portadores de paralisia cerebral – foto lateral

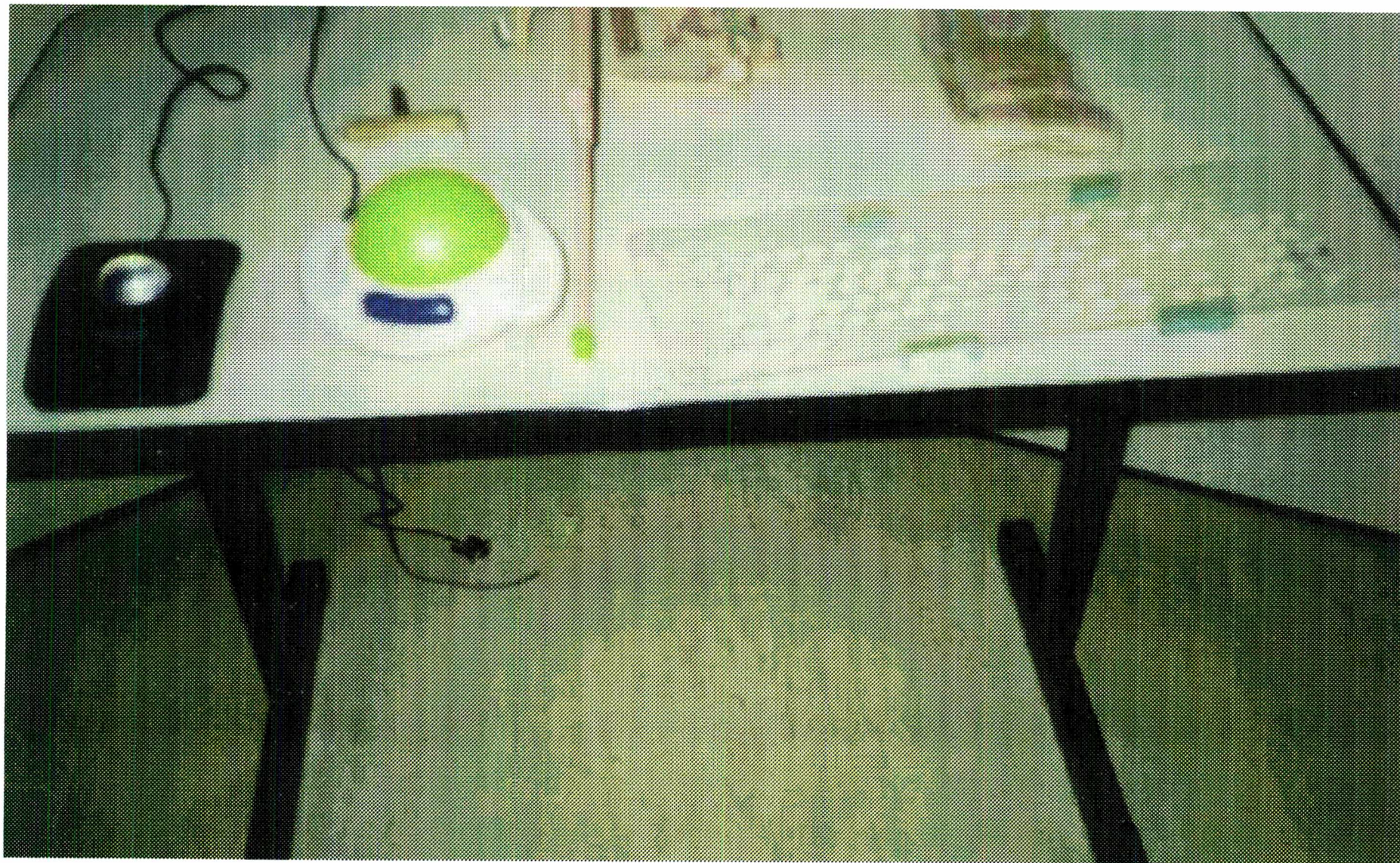


Foto 06 – Mouse adaptado para portadores de paralisia cerebral

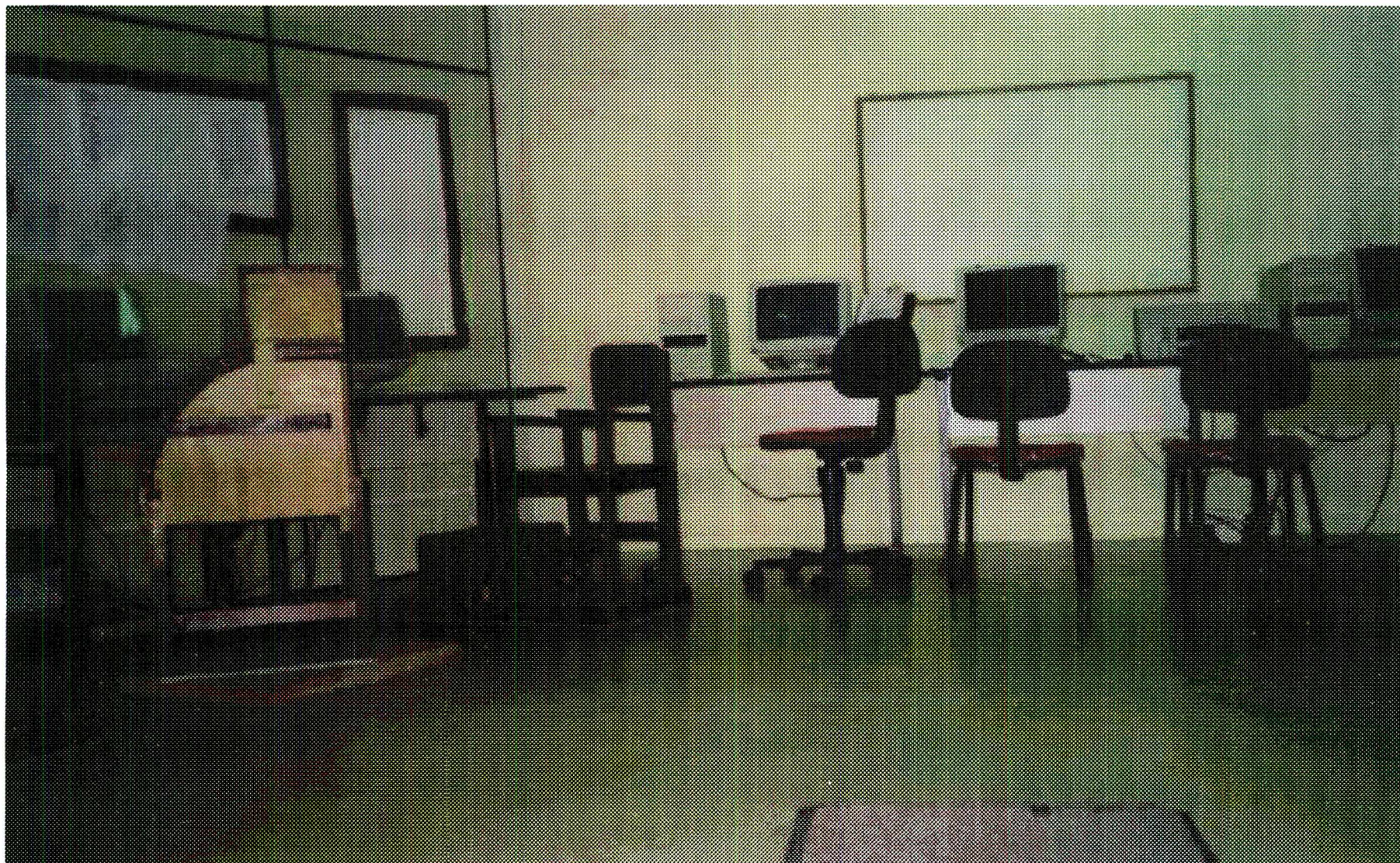


Foto 07 – Sala de informática da Escola Nábil Tacla