

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

**INFORMÁTICA EDUCATIVA TRABALHANDO COM
PORTADORES DE CONDUTAS TÍPICAS**

Dissertação de Mestrado

Andréa Muniz de Carvalho Fontolan

FLORIANÓPOLIS

2001

Andréa Muniz de Carvalho Fontolan

**INFORMÁTICA EDUCATIVA TRABALHANDO COM
PORTADORES DE CONDUTAS TÍPICAS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, área de concentração em Mídia e Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof^a Dr^a Araci Hack Catapan

Florianópolis, Dezembro de 2001

Andréa Muniz de Carvalho Fontolan

**INFORMÁTICA EDUCATIVA TRABALHANDO COM
PORTADORES DE CONDUTAS TÍPICAS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Mídia e Conhecimento, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 21 de dezembro de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.
Coordenador do Curso de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção

Banca Examinadora:

Profª Drª Araci Hack Catapan
Orientadora

Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho

Prof. Drª Ana Elizabeth Moiseichyk

*"Há pessoas que apresentam como defesa
Um cão negro adormecido ao lado, ou
Uma borboleta pousada no ombro.
E nós não nos aproximamos.
Ficamos com medo de acordar o cão, ou
Com pena de espantar a borboleta.
E continuamos afastados, apenas...
Observando de longe...
Mas a vontade é de chegar perto,
Falar, perguntar, tocar na pele, Conviver!
E até mesmo ter que desviver depois de ter vivido o
Âmago do sublime segredo.
Falta-nos coragem por causa do cão, ou
Sobra-nos sentimentalismo pela borboleta.
Mais fácil seria as pessoas deixarem em casa
Seus cães e suas borboletas".*

(Autor desconhecido)

*Dedico esta minha conquista
Ao meu querido esposo e companheiro
Márcio Fontolan, que com paciência
e compreensão, soube demonstrar seu amor
e sua energia para que esta etapa se realizasse.
Obrigada por me ensinar a acreditar que
podemos conseguir!*

*À minha querida mãe e meu querido pai, por terem
emanado a energia e a força que sempre me
proporcionaram.*

Agradecimentos

À Deus por ter proporcionado a oportunidade de abrir caminhos para poder agregar conhecimentos e conviver com pessoas maravilhosas que me fizeram sentir que poderia chegar até o fim desta etapa.

Ao professor Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr., que durante toda esta etapa deste trabalho me fez sentir que estava no caminho certo e obrigada mestre Fialho, pela sua dedicação e principalmente pelos conhecimentos transmitidos no decorrer das atividades.

Você fez a diferença!

A professora Araci Hack Catapan, Dra, que me deu apoio o tempo todo do trabalho.

Ao professor Bruno Kopittke, Dr., pela coordenação do curso e pelo atendimento as solicitações efetuadas pelo grupo, trazendo melhorias constantes ao aprendizado através de sua atuação e do corpo docente capacitado.

À Business School FAE/Centro de Desenvolvimento empresarial (CDE) pelo apoio logístico e acadêmico e, principalmente por ter promovido esta oportunidade em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

À Escola do ensino Especial Alternativa tendo como diretora Rosina Lopes Lima e como psicóloga Denise Maria Amaral de Oliveira Moraes, a Escola Fênix - diretora Maria Augusta e psicóloga Regina e de todas as pessoas que proporcionaram a oportunidade para desenvolver o Programa de Informática Educativa, assim como a aplicação da Pesquisa de Acompanhamento, tornando possível a análise dos resultados que fazem parte da composição deste trabalho.

À todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
CAPÍTULO 1	1
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa	5
1.2 Problema de Pesquisa	7
1.3 Hipótese	8
1.4 Objetivos	8
1.4.1 Objetivo Geral	8
1.4.2 Objetivos Específicos	9
1.5 Delimitação do Estudo	9
1.6 Estrutura da Dissertação	9
1.7 Processo de Investigação	10
CAPÍTULO 2	13
2 O QUE É EDUCAÇÃO ESPECIAL	13
2.1 Reabilitação	15
2.2 Uso da Informática no Ensino Especial	15
2.3 O que Significa a Declaração de Salamanca	16
2.4 Declaração de Salamanca	17
2.5 Após a Declaração de Salamanca	19
2.6 Implicações Educacionais	21
CAPÍTULO 3	23
3 CONDUITAS TÍPICAS (CAUSA E TIPOS DE DEFICIÊNCIA)	23
3.1 Retardo Mental	24
3.1.1 Níveis de Gravidade do Retardo Mental	24
3.2 Causas e Fatores de Risco	27
3.3 Transtornos Invasivos do Desenvolvimento	29
3.3.1 F84. 0 - Transtorno Autista	29
3.3.2 F84. 2 Transtorno de Rett	37
3.3.3 Transtorno de Asperge	40
3.4 Diagnóstico de Cada Aluno	42

CAPÍTULO 4	44
4 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL	44
4.1 O Projeto Futuro.....	47
4.2 O Aspecto Pedagógico do Logo	50
4.3 O Conceito de Ambiente Educativo Multimediatizado	52
4.4 As Características do Software Educativo	56
4.5 Os Vários Caminhos para o Conhecimento na Informática Educativa.....	61
4.6 A Hora da Verdade da Informática no Ensino	63
CAPÍTULO 5	65
5 METODOLOGIA PARA O ESTUDO DE CASO	65
5.1 Pesquisa Qualitativa e Quantitativa	65
5.2 Apresentando a Escola Pesquisada - Escola "A"	71
5.3 Apresentando a Escola Pesquisada – Escola "F"	72
5.4 Amostra	73
5.5 Instrumentos Utilizados.....	73
5.6 Procedimentos	75
5.7 Registro dos Dados	75
5.8 Os Cuidados Éticos	77
CAPÍTULO 6	78
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	78
6.1 Tabulação dos Resultados dos Pais.....	80
6.2 Tabulação dos Resultados dos Funcionários.....	80
6.3 Protocolo de Registro - Análise	82
6.4 Análise Geral	85
CAPÍTULO 7	86
7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	86
7.1 Sugestões para Futuros Trabalhos.....	89
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICE 1 - PROTOCOLO DE REGISTRO	98
APÊNDICE 2 - COLETA DE DADOS COM OS PAIS	102
APÊNDICE 3 - COLETA DE DADOS COM OS FUNCIONÁRIOS	108
APÊNDICE 4 - ALGUMAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS UTILIZANDO ALGUNS SOFTWARES	115

RESUMO

Este trabalho tem como questão central a análise dos processos de desenvolvimento de indivíduos com condutas típicas, mediados pelo uso do computador. O objetivo básico é criar oportunidades para que os portadores de condutas típicas desenvolvam integralmente suas potencialidades, integrando-se como sujeitos na comunidade. Propõe-se, ainda, analisar as representações dos professores do Projeto: Informática Educativa no Ensino Especial, voltado para a linha distúrbio de comportamento, sobre a utilização de computadores e verificar como eles se percebem no processo de implantação e do uso desta tecnologia em sala de aula, contribuindo para implementar inovações sugeridas como plano estratégico da instituição. Este estudo teve como metodologia básica, um estudo de caso, realizado em duas escolas de educação especial. Como resultado, podem-se destacar algumas questões importantes, tais como: a necessidade do envolvimento de todos os membros da equipe reunidos em torno de um propósito; a necessidade de se garantir condições básicas para um projeto desse porte, tais como - equipamentos, mudança curricular, preparação continuada da equipe; os avanços alcançados pelos alunos de condutas típicas na mediação do processo pelo uso do computador. Este estudo levanta uma questão crucial para as escolas de educação especial, em relação a utilização de tecnologias avançadas, não conseguindo porém, responder todas as indagações existentes sobre o tema, mas limita-se a indicar algumas alternativas e abre espaço para novos trabalhos.

Palavras-chave: condutas típicas; Informática educativa; mediação; Integração.

ABSTRACT

This work has as central subject to the analysis of the processes of the individuals' development with typical conducts mediated by the use of the computer. The basic objective is to create opportunities so that the bearers of typical conducts develop their potentialities integrally, becoming complete as subjects in the community. They intend to analyze the teachers' of the Project Educational Computer science representations in the Special Teaching still gone back to the line disturbance of behavior about the use of computers and to verify like them is noticed in the implantation process and of the use of this technology in class room, contributing to implement innovations suggested as strategic plan of the institution. This study had as basic methodology, a case study accomplished at two schools of special education. As result can stand out, some such important subjects as: the need of the involvement of all the members of the team gathered around a purpose; the need to guarantee basic conditions for a project of that load, such as - equipments, change curricular, continuous preparation of the team; the progresses reached by the students of typical conducts in the mediation of the process for the use of the computer. This study lifts a crucial subject to the schools of special education, in relation to use of advanced technologies, not of the bill of answering all the inquiries, it is limited to indicate some alternatives and he opens space for new works.

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

A popularização do computador com sua utilização em diversas áreas é, hoje, fato inquestionável, assim como a afirmação do uso da Informática Educativa e o crescente desenvolvimento e utilização de *softwares* educacionais.

Entretanto, pode-se observar a pouca atenção despendida a diversidade de usuários que um software possa ter. Aqui, enfatizam-se principalmente os softwares ditos para a Educação Especial. Toda pessoa é diferentes/singular, mas com algumas características comuns. Cada indivíduo aprende de uma forma diferente, dependendo de seu canal preferencial. Deve-se ter em mente, então, este canal perceptivo, afim de que se possa motivar e facilitar a compreensão ou o aprendizado do sujeito. Quando se fala em software educacional para a Educação Especial, o que se pensa em primeiro lugar são os aspectos da interface.

Segundo PIERRE LEVI (1993), "não é o fato de se usar uma interface gráfica, multicolorida, etc., que melhora a efetiva comunicação com os usuários".

O termo interface, conforme (LEVI, 1993), remete a duas definições:

- “Dispositivo que garante a comunicação entre dois sistemas informáticos distintos ou um sistema informático e uma rede de comunicação”;
- “Interface homem-máquina para designar o conjunto de programas e aparelhos utilizados para permitir uma comunicação entre a máquina e seu usuário”.

Ambas as definições remetem ao estabelecimento de contato entre meios heterogêneos. Onde se deve conhecer o usuário alvo e projetar a interface para este, utilizando-se, ou não, de dispositivos especiais de entrada e saída, com o intuito de que a utilização do referido software não seja objeto de estudo em si.

Este trabalho, primeiramente, apresenta informações sobre a Educação Especial, enfatizando condutas típicas, caracterizando o perfil dos sujeitos dessa observação.

Em seguida, apresenta-se um estudo do estado da arte em Informática na Educação Especial, reconhecendo e analisando alguns *softwares* utilizados por profissionais responsáveis pela mediação da aprendizagem com indivíduos que apresentam condutas típicas em instituições especializadas. No próximo passo, faz-se uma breve descrição da metodologia utilizada nesta pesquisa, a apresentação e análise dos dados. Por fim, sugerem-se algumas ações relativas ao que se deve privilegiar e evitar em uma interface no que se relaciona a apresentação das informações na tela e utilização de ajudas técnica, também chamada de tecnologia assistente, quando se trata de mediação com sujeitos de condutas típicas.

A descoberta de novas formas de ensinar e aprender por meio da informática educativa é um desafio extremamente motivador, que implica e que demanda trabalhos de investigação, voltados para a produção de meios e materiais e para a teorização a respeito de sua aplicação em relações educativas mediadas por esta tecnologia. De fato, no meio escolar, o uso pedagógico do computador é apontado como um fator que pode, efetivamente, contribuir para um avanço qualitativo do processo ensino-aprendizagem e, tanto as agências governamentais quanto a iniciativa privada, têm investido na adoção de programas de informatização do ensino e na produção de softwares educativos. No entanto, apesar dos esforços envidados, a área da educação especial apresenta graves carências no que diz respeito a exploração do computador como recurso didático.

VALENTE (1993), defende que problemas complexos demandam soluções mais arrojadas e, por isso, para o professor que trabalha com portadores de necessidades educacionais especiais é imprescindível uma boa formação e a utilização de tecnologias. A literatura é rica em exemplos de como o computador pode ser útil na educação especial, particularmente no que se refere ao desenvolvimento cognitivo e emocional dos alunos. Segundo o autor citado acima (1991), existem relatos de trabalhos realizados com alunos que apresentam deficiência mental, que mostram que o computador pode ajudá-los a desenvolver habilidades importantes, de maneira independente, propiciando inclusive explorar e

exercitar suas próprias ações. Essas habilidades têm provocado um impacto muito grande na vida desses alunos, enriquecendo sua capacidade intelectual, seu sentimento de auto-estima e colocando-os em contato com sua capacidade de aprender e de se desenvolver cognitivamente e emocionalmente.

As crianças com deficiência mental, em particular as consideradas mais comprometidas, como as de condutas típicas, ainda são vistas como "incapazes" para obter aprendizagens formais. Por isto, sua atenção, em muitos casos, está restrita ao tratamento de suas dificuldades. Por considerá-los "deficientes", "sem inteligência" para aprender, são submetidas a um processo de ensino baseado em métodos repetitivos, cujo objetivo é a automatização de alguns desempenhos, que possam torná-los um pouco mais independentes na realização de suas habilidades básicas, como comer, vestir-se, pentear-se. Como define a Associação Americana para a Deficiência Mental, o retardo mental faz referência a limitações substanciais no desenvolvimento do indivíduo. Caracteriza-se por um funcionamento intelectual inferior a média, que se manifesta em duas ou mais das seguintes áreas de habilidades cognitivas: comunicação, cuidado pessoal, vida diária, adaptação social e autonomia, saúde e segurança, habilidades funcionais, lazer e trabalho.

Observa-se, nesta definição, que a pessoa é valorizada; é considerada importante em seu processo e a deficiência é um aspecto que faz parte de sua vida. Do ponto de vista educativo e considerando-se as características do aluno com deficiência mental que apresenta ritmo lento de aprendizagem, é fundamental que as propostas pedagógicas sejam adequadas às suas condições.

Para estes alunos, a literatura, ao considerar a lentidão com que aprendem e as dificuldades de abstração que apresentam, orienta um ensino a partir de atividades concretas, diversificadas e funcionais, para despertar seu interesse e motivação para aprender. É importante também que se considere o caráter dispersivo que eles demonstram, para que se possam selecionar atividades de curta duração, variando o tempo gradualmente, de acordo com suas possibilidades; sempre maximizando seus pontos fortes e minimizando seus pontos de dificuldades, buscando a progressão da

aprendizagem, independentemente do nível de desenvolvimento cognitivo que apresente. Alguns sistemas educacionais já assimilaram as diferenças entre seus alunos como um dado em sua organização escolar.

Tendo em vista o exposto e levando-se em consideração a necessidade de discussão sobre os recursos didáticos adequados para o ensino especial, o uso do Logo, Paint, os software de autoria, os software de criação de histórias em quadrinho, educativos do expoente a exemplo de Turma da Mônica, Revistinha do Seninha, etc., editores gráficos (Kid Pix, etc.), editores de texto (Word, etc.) e outros, foram concebidos na perspectiva de ser um ambiente de aprendizagem multimediatizado, de caráter cooperativo, destinado também a crianças especiais.

Os *softwares* visam situar a criança em um contexto delimitado por uma série de atividades lúdico-pedagógicas, inteiramente voltadas para sua estimulação no sentido amplo do termo e que não se restringem ao uso do computador como meio de comunicação. De fato, o funcionamento do ambiente educativo conduz a criança a trabalhar tanto no computador quanto fora dele, manipulando materiais concretos, desenvolvidos durante as atividades. Por conseguinte, esses materiais fornecem suporte para uma aprendizagem interdisciplinar, envolvendo conteúdos e princípios das áreas de linguagem, cognição, área sócio-afetiva, psicomotora e atividade da vida diária, etc. Enquanto ambiente educativo, o funcionamento baseia-se, portanto, na associação de diferentes recursos, todos alinhados em torno de uma dinâmica de ensino voltada para propiciar aprendizagens significativas, contextualizadas e pertinentes.

Nessa perspectiva, a exploração plena do ambiente depende de um acompanhamento didático-pedagógico por parte de um professor ou tutor e envolve atividades de pintura, colagem, montagem e pesquisa em livros, revistas e outros meios, fazendo igualmente apelo a conhecimentos que a criança já tenha construído em outras situações ou que venha a construir através de outros suportes. O ambiente, conforme já mencionado, destina-se a reforçar aprendizagens já realizadas ou a motivar e a instigar a criança a investir-se na aquisição de novos conhecimentos. Nesse sentido, o uso dos softwares não articula diretamente todas

as facetas do seu conteúdo, cuja apreensão plena depende de outras abordagens pedagógicas e de outras intervenções didáticas.

Segundo PAULO FREIRE (2000):

“é importante ressaltar que esses se destinam primeiramente ao professor, na medida em que todas as atividades e jogos propostos precisam ser compreendidos sob uma ótica específica de trabalho pedagógico, para em seguida serem exploradas junto à clientela apresentando condutas típicas, articulando a curiosidade da criança como inquietação indagadora” (p. 35).

Entretanto, o que se observa em relação a inserção da informática educativa é uma preocupação excessiva com a aquisição de equipamentos e uma proliferação de programas de computadores para a educação (*software* educativo). Isto é importante, mas não suficiente para garantir uma utilização eficaz do computador nos diferentes níveis e modalidades de ensino. A preparação dos professores para tais utilizações não tem sido ainda, na mesma proporção, prioridade nas metas educacionais, deixando transparecer a idéia equivocada de que o computador e o software, por si só, resolverão os problemas educativos.

Para confirmar isto, basta lançar um olhar sobre a forma como vem ocorrendo a inserção de computadores em escolas privadas. A preparação propiciada aos professores, freqüentemente ocorre através de treinamentos rápidos. Outras vezes, a instituição contrata instrutores para ministrar aulas de informática aos alunos, sem perceber que a integração do computador ao processo pedagógico inclui, em primeiro lugar, o preparo e o envolvimento dos professores no processo de inovação.

1.1 Justificativa

Este estudo se baseia na crença de que as pessoas aprendem melhor com aquilo que elas podem manipular e experimentar usando seus próprios meios e iniciativa. O desenvolvimento da inteligência, assim como das faculdades motoras, ocorre principalmente pela ação da criança e do adolescente sobre o seu meio ambiente físico e social. Assim sendo, uma das principais funções da educação

moderna, inclusive da escolarização, é criar oportunidades para que os jovens desenvolvam integralmente suas potencialidades, tornando-se seres humanos integrais. Nesse processo, a memorização de conteúdos cede lugar à capacidade de localizar, buscar e obter a informação, assim como discernir sobre a natureza e função do conhecimento existente. Para atingir estes fins, o projeto "Informática Educativa trabalhando com portadores de condutas típicas" pode auxiliar a escola a desenvolver metodologia de ensino que vise à utilização adequada e disciplinada do computador, preparando o aluno portador de necessidades especiais para aprender a administrar sua aprendizagem, buscando a aquisição do conhecimento através de metodologia orientada para a aprendizagem individualizada e por objetivos.

Experiências em vários países, inclusive no Brasil, têm demonstrado benefícios oriundos da introdução da informática no currículo escolar. O aparecimento de programas educacionais (*software*) que possibilitam a manipulação de objetos, cria uma nova metodologia de ensino/aprendizagem, que favorece o desenvolvimento da criatividade e da iniciativa do aluno.

Nesse processo, a memorização de conteúdos cede lugar à capacidade de localizar, buscar e obter a informação, assim como discernir sobre a natureza e função do conhecimento existente. Dentro da relação aluno/computador será possível oferecer ao aluno novas oportunidades de aprendizagem, através de um ambiente alternativo, que favoreça o desenvolvimento cognitivo do aluno pela adoção de metodologia voltada para a aprendizagem e a resolução de problemas.

Os portadores de necessidades especiais, ou condutas típicas, apresentam dificuldades que limitam sua capacidade de interagir com o mundo. As deficiências apresentadas impedem que desenvolvam certas habilidades que formam a base do processo de aprendizagem.

Isso requer um trabalho desenvolvido por profissionais especializados, que atendam em locais adequados, com materiais pedagógicos próprios, com um currículo específico para que se possa entender e avaliar a capacidade individual de cada um, possibilitando uma evolução gradativa do desenvolvimento destas pessoas e com isso alcançar bons resultados.

Existem diversas metodologias de ensino que são usadas na educação especial e são várias as maneiras de se usar o computador nesta situação de aprendizagem educacional.

SEYMOUR PAPERT propõe o ambiente LOGO, que é uma linguagem de computador que permite o desenvolvimento de uma metodologia de ensino-aprendizagem e que segue a abordagem construcionista, onde o computador tem uma função específica no processo de construção do pensamento.

A sua principal característica está no fato de ser uma linguagem de fácil assimilação, que permite a exploração de atividades espaciais, tem uma fácil terminologia e possibilita a criação de novos termos ou procedimentos.

O objetivo do LOGO está na filosofia de seu uso, que é a facilitação e assimilação de conceitos que envolvem as atividades desenvolvidas e é formada por uma parte de texto e outra gráfica. A parte gráfica é composta por um conjunto de comandos. Os conceitos espaciais são utilizados em atividades para comandar uma Tartaruga que se move no chão (tartaruga de solo) ou na tela do computador em atividades gráficas. Isto se deve ao fato dessas atividades envolver conceitos espaciais que são adquiridos nos primórdios da infância, quando se começa a engatinhar. Entretanto, estes conceitos permanecem em nível intuitivo. No processo de comandar a Tartaruga para ir de um ponto a outro, estes conceitos devem ser explicitados. Isto fornece as condições para o desenvolvimento de conceitos espaciais, numéricos e geométricos, uma vez que a criança pode exercitá-los, depurá-los, e utilizá-los em diferentes situações.

1.2 Problema de pesquisa

As Instituições têm se preocupado muito com a falta de recursos para trabalhar a informática educativa, ou seja, o computador com portadores de condutas típicas, porém espera da Secretaria da Educação esse recurso.

A questão é: *Como potencializar a integração de alunos portadores de condutas típicas no processo de implementação de mudanças, requeridas pelo uso de novas tecnologias, garantindo-lhes condições básicas e atendimento adequado?*

1.3 Hipótese

Há evidências de que o Programa de Informática Educativa –Trabalhando com portadores de condutas típicas – serve de alicerce para a implantação de mudanças e a manutenção do processo de Planejamento Estratégico nas instituições, diminuindo o grau de resistência e aumentando o nível de participação e conseqüentemente, o grau de comprometimento com os resultados.

A hipótese dessa dissertação pode ser resumida em:

Se implantado, com sucesso, um Programa de Informática Educativa para trabalhar com indivíduos portadores de condutas típicas, ter-se-á, além dos benefícios diretos, um menor grau de resistência às inovações que se fazem emergentes no desenvolvimento de um novo plano estratégico para a educação especial. Para verificar esta hipótese, trabalhou-se com as seguintes variáveis:

- Variável independente: A utilização de um programa de Informática Educativa no ensino especial com alunos portadores de condutas típicas;
- Variáveis Dependentes: Grau de Resistência a Mudança e Grau de Comprometimento com os Resultados.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Desenvolver uma metodologia de ensino que vise uma mediação adequada no uso do computador, preparando o aluno portador de condutas típicas para administrar sua aprendizagem.

1.4.2 Objetivos específicos

- Utilizar os recursos de um ambiente computacional, no desenvolvimento das potencialidades cognitivas de alunos portadores de condutas típicas.
- Preparar os sujeitos de condutas típicas para utilizar, de maneira mais eficaz, seu raciocínio lógico-dedutivo.
- Desenvolver, através da Informática, conteúdos programáticos correspondentes a todos os níveis oferecidos pela escola, enfatizando as áreas: Sócio-afetivo, Linguagem, Cognição, Psico-motora, Atividades de vida diária e prática, Sócio ocupacional.
- Propiciar, através de ambientes construtivistas adequados, novas oportunidades de interação da criança portadora de condutas típicas.

1.5 Delimitação do estudo

Este trabalho está baseado num estudo de caso, em duas instituições do ensino especial, que atende indivíduos portadores de condutas típicas. Os trabalhos e as observações foram feitos com a clientela dessas duas escolas. Estas escolas usaram os mesmos programas educativos, com os mesmos exercícios, e tinham como principal objetivo, integrar esses alunos portadores de condutas típicas através do uso da informática educativa, considerando o grau de deficiência que cada indivíduo apresentava perante o computador e, conseqüentemente, direcionando ações para os processos de mudanças no currículo escolar.

O estudo envolveu professores, equipe técnica pedagógica, pais e alunos, e foi desenvolvido no período de setembro, outubro e novembro de 2001.

1.6 Estrutura da dissertação

A análise desse processo tem sido um instrumento importante para a identificação da metodologia de ensino que visa a utilização adequada e disciplinada do computador, preparando o aluno portador de condutas típicas para aprender a

administrar sua aprendizagem, buscando a aquisição do conhecimento, através de metodologia orientada para a aprendizagem individualizada e por objetivos.

Este trabalho está organizado em oito capítulos. Neste primeiro capítulo apresentou-se, de forma objetiva, o que este trabalho pretende investigar; qual o problema da pesquisa; quais as hipóteses a serem trabalhadas; quais os objetivos que pretende alcançar, como também os argumentos que justificam sua realização.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico que busca discutir e alimentar um determinado entendimento sobre o ensino especial, reabilitação, o uso da informática, declaração de Salamanca e as implicações educacionais.

O capítulo três apresenta as causas e tipos de deficiência, bem como o "retardo mental", causas e fatores de risco e os transtornos invasivos do desenvolvimento.

No quarto capítulo desenvolve-se uma conceituação sobre informática educativa, desdobrando o referencial teórico exposto nos capítulos dois e três.

No quinto capítulo apresenta-se a metodologia utilizada para o estudo.

No sexto capítulo encontra-se a análise dos resultados obtidos, realizados com base no referencial teórico exposto nos capítulos dois e três.

O sétimo capítulo compõe as conclusões do trabalho realizado e as recomendações para realização de futuros estudos sobre o tema que foi explorado.

1.7 Processo de investigação

No processo de investigação, adotou-se uma abordagem qualitativa, analisando-se documentos oficiais relacionados à política nacional de informática educativa; realizando entrevistas com professores de informática e com aqueles profissionais que lidam diretamente com os alunos, em duas escolas do ensino especial, em Curitiba. Além de uma série de observações dirigidas em momentos de interação entre os sujeitos no uso dos sistemas informatizados. Para o desenvolvimento da análise das entrevistas e das observações, visando também o entendimento das representações dos professores, foram privilegiadas as

categorias: participação, capacitação e informática educativa, o que constituíram um arcabouço teórico para verificar o alcance dos objetivos.

Ao final, o estudo revelou as dificuldades para a continuidade do Projeto de Informática Educativa no Ensino Especial, pela falta de apoio da Secretaria de Educação, pela inexistência da integração escola-comunidade para garantir a manutenção e o melhoramento das atividades do uso do computador no ensino, decorrentes da pouca participação no momento de inserção dos computadores nas duas escolas. Foi também constatado, durante a investigação, a necessidade de se oferecer aos professores um novo modelo de capacitação em informática educativa, que seja marcado pela formação contínua e intercâmbio entre Universidade e Secretaria de Educação do Estado.

A vertiginosa evolução e utilização das novas tecnologias informacionais vem provocando transformações radicais nas concepções de ciência e impulsiona as pessoas a conviverem com a idéia de aprendizagem contínua, sem fronteiras e sem pré-requisitos. Tudo isso implica em novas idéias de conhecimento, de ensino e de aprendizagem, exigindo o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno.

Desconhecendo melhores alternativas, na maioria das vezes, as escolas restringem o uso do computador às práticas delimitadas e específicas, ou ministram aulas de informática, na tentativa de tornar o aluno um usuário competente na realização de seus trabalhos. Desconsidera-se o elemento fundamental para que um projeto inovador tenha sucesso na sala de aula: a mediação do professor.

No ensino público, existem projetos que enveredam por práticas mais ousadas. No entanto, muitos desses projetos são abandonados por mudanças políticas ou de gestores públicos (prefeitos, secretários de educação, ministros etc.) e, quando conseguem alcançar algum sucesso, são ignorados pela mídia que não os levam ao conhecimento da sociedade.

Na perspectiva transformadora de uso do computador em educação, a atuação do professor não se limita a fornecer informações aos alunos. O computador pode

ser um transmissor de informações muito mais eficiente do que o professor. Cabe ao professor assumir a mediação das interações professor-aluno-computador, de modo que o aluno possa construir o seu conhecimento em um ambiente desafiador, onde o computador auxilia o professor a promover o desenvolvimento do conteúdo programático, correspondente a todos os níveis oferecidos pela escola, enfatizando as áreas "sócio-afetiva, linguagem, cognição, psicomotora e atividade da vida diária".

O aluno pode deixar de ser um mero receptor de informações para tornar-se o responsável pela codificação de informações e reelaboração de seu conhecimento, usando o computador para trabalhar, superando seus limites e suas dificuldades. O computador pode ajudar o aluno com condutas típicas, por exemplo, a desenvolver melhor sua atenção, sua coordenação motora e seu processo de inter-relação. O aluno pode descobrir possibilidades de acesso a informações significativas por exploração, por reflexão e representação de seu raciocínio.

Professores e alunos podem desenvolver ações em parceria, por meio da cooperação e da interação com o contexto, com o meio ambiente e com a cultura circundante. Trata-se de um novo modo do fazer pedagógico, fundamentado em um paradigma educacional emergente, o qual coloca uma nova maneira de pensar sobre educação, considerada como um sistema complexo, aberto e flexível, que inter-relaciona conceitos, idéias e teorias sem uma hierarquia prévia ou entidade fundamental, criando e recriando nós e ligações, provisórios e transitórios, como em uma rede sempre aberta a nova interconexão, propiciada por relações de parceria e reciprocidade, na qual o conhecimento encontra-se em movimento contínuo de construção e reconstrução.

CAPÍTULO 2

2 O QUE É EDUCAÇÃO ESPECIAL

A atual Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20.12.1996, trata, especificamente, no Capítulo 5, da Educação Especial. Define-a por modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para pessoas com necessidades educacionais especiais. Assim, ela perpassa transversalmente todos os níveis de ensino, desde a educação infantil ao ensino superior. Esta modalidade de educação é considerada como um conjunto de recursos educacionais e de estratégias de apoio que estejam a disposição de todos os alunos, oferecendo diferentes alternativas de atendimento.

Segundo a LDB (1996), "a Educação Especial tem os mesmos objetivos que a geral, sendo dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana. Tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".

Ainda, segundo a nova (LDB, 96), entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.

A diferença básica entre a educação geral e a especial é dada em termos de local de atendimento, tipo de material pedagógico, currículo trabalhado, profissional envolvido e individualização no atendimento.

A Educação Especial é definida como a modalidade de ensino que se caracteriza por um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais, organizados para apoiar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação formal dos educandos que apresentem necessidades educacionais muito diferentes das da maioria das crianças e jovens. Tais educandos, também denominados de "excepcionais", são justamente aqueles que hoje têm sido chamados de "deficientes" ou "alunos com

necessidades educacionais especiais". Entende-se que tais necessidades educacionais especiais decorrem da defrontação das condições individuais do aluno, com as condições gerais da educação formal que lhe é oferecida.

É preciso não se perder de vista a importante observação de que nem todo portador de deficiência requer ou requererá serviços de educação especial, ainda que possa necessitar de tratamento ou intervenção terapêuticos (habilitação ou reabilitação) em função de suas condições físicas ou mentais.

Segundo o Ministério de Educação, "a educação especial visa à recuperação e integração sócio-educativas dos indivíduos com necessidades educativa específicas, devido as deficiências físicas e mentais".

Mas quem são pessoas deficientes? Uma pessoa deficiente não pertence a uma classe ou categoria profissionais. Este termo serve para caracterizar pessoas que diferem das demais, devido as suas disfunções físicas, sensoriais, orgânicas ou mentais. São pessoas que nasceram com,, ou adquiriram alguns déficits intelectuais, físicos ou orgânicos - o que não as impedem de serem respeitadas enquanto cidadãos com direitos e deveres.

Centro de Informações Multieducação define que portadores de necessidades especiais são portadores de deficiência física, mental, auditiva e visual, portadores de altas habilidades, e os portadores de condutas típicas de síndrome.

Segundo a *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps* (AZEVEDO, 1995), uma pessoa com uma necessidade especial é uma pessoa com falta ou restrição de capacidades para executar atividades, tarefas, habilidades e comportamentos, na forma ou âmbito considerado normal para um ser humano.

Outra definição que dá uma idéia bem clara das dificuldades é que a deficiência seria o gap entre as habilidades que o usuário possui e as demandas do ambiente, ou seja, tudo que o ambiente necessita que o usuário saiba/possa fazer e o que ele realmente pode/consegue fazer.

Mas há alguma diferença entre os termos deficientes e portador de necessidades educativas especiais? Sim.

Novos estudos têm demonstrado que o último, por ser mais amplo, além de trabalhar a própria deficiência em si, também se preocupa com as metodologias e recursos educacionais para atender as necessidades especiais. Assim, pode-se classificar meninos de rua como portadores de necessidades educacionais especiais.

2.1 Reabilitação

A reabilitação existe a fim de, com auxílio de uma equipe multiprofissional, desenvolver as potencialidades e diminuir as limitações de pessoas portadoras de necessidades especiais, dentre as quais podem estar:

- Aprender a andar com uma prótese, muletas ou cadeira de rodas: pode ser propiciada através de, por exemplo, dispositivos e mecanismos da realidade virtual.
- Aprender a se comunicar e a falar: através de *software* de comunicação alternativa e aumentativa;
- Educar ou reeducar para usar outros sentidos e recursos, através de diferentes *softwares*;
- Exploração máxima do desenvolvimento de suas potencialidades físicas, mentais e sensoriais: por meio de ajudas técnicas (ou tecnologias assistentes) e *software*.

2.2 Uso da Informática no Ensino Especial

A questão da informática educativa para crianças portadoras de condutas típicas, insere-se no contexto das discussões, cada vez mais em evidência, relativas a deficiências enquanto cidadãos, com seus respectivos direitos e deveres de participação e contribuição social.

Pode-se dizer que estas discussões mais amplas, fundadas na movimentação histórica decorrente das lutas pelos direitos humanos, não mais se constituem numa

novidade, se levar em consideração que tais princípios já vêm sendo veiculados em forma de declarações e diretrizes políticas pelo menos desde 1948, quando da aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Em suas nuances, entretanto, ou seja, no que diz respeito aos vários cenários em que tais princípios de participação e direitos humanos se inserem, incluindo-se o educacional (tão freqüentemente preconizado como uma das principais alavancas de crescimento e projeção sociais do mundo moderno), ainda há muito a ser esclarecido e discutido a respeito das diferentes conotações que a informática inclusiva possa assumir.

Este trabalho pretende discutir a informática quando traduzida para este contexto educacional, bem como as possíveis implicações que ela traz ao contexto brasileiro, principalmente quando se considera as recentes diretrizes e recomendações de organizações nacionais e internacionais a respeito do assunto.

2.3 O que Significa a Declaração de Salamanca

Reconvocando as várias declarações das Nações Unidas que culminaram no documento das Nações Unidas Regras Padrões sobre Equalização de Oportunidades para Pessoas com Deficiências, este demanda que os Estados assegurem que a educação de pessoas com deficiências seja parte integrante do sistema educacional. Nota-se, com satisfação, um incremento no envolvimento de governos, grupos de advocacia, comunidades e pais, e em particular, de organizações de pessoas com deficiências, na busca pela melhoria do acesso à educação para a maioria daqueles cujas necessidades especiais ainda se encontram desprovidas e reconhecendo como evidência para tal envolvimento a participação ativa do alto nível de representantes e de vários governos, agências especializadas, e organizações inter-governamentais naquela Conferência Mundial.

Entre 7 e 10 de junho de 1994, em Salamanca, na Espanha, reuniram-se em Assembléia os delegados da Conferência Mundial de Educação Especial, representando 88 governos e 25 organizações internacionais, reafirmando o

compromisso com a Educação para todos. Nesta Conferência elaboraram um documento denominado Declaração de Salamanca, que apresenta a Estrutura de Ação em Educação Especial, proclamando a importância da Educação Inclusiva, entendendo que as escolas devem buscar formas de educar os portadores de necessidades especiais "no sentido de modificar atividades discriminatórias, de criar comunidades acolhedoras e de desenvolver uma sociedade inclusiva".

2.4 Declaração de Salamanca

Já se afirmou inúmeras vezes que a educação especial, na maioria dos países tem, a grosso modo, seguido padrão semelhante de evolução. Num primeiro momento, caracterizado pela segregação e exclusão, a "clientela" é simplesmente ignorada, evitada, abandonada ou encarcerada, quando não exterminada.

Num segundo, há uma modificação no olhar sobre a referida "clientela", que passa a ser percebida como possuidora de certas capacidades, ainda que limitadas, como por exemplo, a de aprendizagem. Em função desta modificação ocorre o que poderíamos chamar de "velha integração", como propõem RIESER e MASON (s/d). Ou seja, os excluídos começam a ser integrado a certos setores sociais, mas ainda predomina um olhar de tutela, e as práticas correspondentes, no que lhes diz respeito, muito embora já não seja mais a de rejeição e medo, ainda seria excludente, na medida em que se propõe a "protegê-los", utilizando-se, para tanto, de asilos e abrigos, dos quais estas pessoas raramente saíam, e nos quais seriam submetidas a tratamentos e práticas, no mínimo, alienantes.

Ocorre então um terceiro momento, marcado pelo reconhecimento do valor humano destes indivíduos, e como tal, o reconhecimento de seus direitos. Aqui pode-se caracterizar o segundo momento do movimento pela inclusão como denominado de "nova integração" (id. Ibid.), ou inclusão propriamente dita. Na maioria dos países, este momento tem se acirrado, em especial a partir da década de 60 do século recém terminado, e nele se verifica uma predominância dos seguintes aspectos:

- Os avanços científicos, cuja produção e disseminação de conhecimento vem, não apenas promovendo a desmistificação de certos preconceitos fundados na ignorância sobre as diferenças da espécie humana, como também alertando para a necessidade, cada vez mais urgente, da união de povos em função da defesa do planeta, por motivos ecológicos que hoje já são óbvios;
- Um crescente pensar de cunho sociológico, denunciando e questionando consistentemente o sentido de práticas discrimina-tórias e clamando por um mundo democrático;
- Avanço tecnológico, principalmente no terreno das telecomunicações, que vem aproximando ainda mais os povos e disseminando ainda mais rapidamente as informações, ao mesmo tempo em que provocando a necessidade de uma força de trabalho cada vez mais instruída e, se possível, especializada, capaz de atender a competitividade que o progresso tecnológico, entre outros aspectos, impõe às sociedades contemporâneas.

Por mais paradoxais e contraditórios que possam parecer, todos esses aspectos vêm se refletindo conjuntamente nos sistemas educacionais dos mais diversos países, ainda que em alguns, estes reflexos tenham sido observados mais tardiamente. O fato é que tais reflexos geram conseqüências inevitáveis à educação especial.

Por um lado, o mundo prima pela igualdade de valor entre seres humanos, e como tal, pela garantia da igualdade de direitos entre os mesmos. Por outro lado, este mesmo mundo já não mais comporta a existência da ignorância, seja porque ela gera a dependência, que incapacita o desfrute de direitos, ou seja porque ela exclui o ser humano de um ritmo de produção cada vez mais vital àquela crescente competitividade, por lhes dificultar o exercício pleno de um de seus deveres como cidadãos: o de trabalhador produtivo e, conseqüentemente, o de contribuinte.

2.5 Após a Declaração de Salamanca

Uma consequência imediatamente visível à educação especial, resultante dos objetivos expostos acima, reside na ampliação da clientela potencialmente nomeada como possuindo necessidades educacionais especiais. Uma outra se verifica na necessidade de inclusão da própria educação especial dentro desta estrutura de "educação para todos", oficializada em JOMTIEM. Entre outras coisas, o aspecto inovador da Declaração de Salamanca consiste, exatamente, na retomada de discussões sobre estas consequências e no encaminhamento de diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais.

Até duas ou três décadas atrás, o objeto-alvo da educação especial eram as pessoas portadoras de deficiências. Neste sentido, a educação especial poderia ser considerada predominantemente em seu sentido prático, enquanto provedora de serviços a uma certa "clientela", e quase invariavelmente, em um determinado ambiente "especial" (segregado), mais propício ao respectivo "tratamento" a ser dado à sua "clientela"; Que, por sua vez, implicava na existência de dois sistemas paralelos de educação: o regular e o especial. Dados os acontecimentos e progressões históricas de lá para cá, ou seja, o fortalecimento de ideais democráticos e seus respectivos reflexos nas formulações de políticas em diversas áreas (educacional, social, de saúde, etc.) de vários países, e no planejamento e implementação das respectivas práticas (sugeridas por tais políticas ou resultantes do processo histórico em direção a princípios igualitários), a "especialidade" da educação especial (parafraseando CARVALHO, em Conferência no Congresso Internacional de Educação Especial, em Curitiba, 1996), começa a ser colocada em questão; Em outras palavras, se o objeto-alvo da educação especial passou a ser tão ampliada, a insistência em sua definição em termos predominantemente associados a apenas um tipo de "clientela", não lhe permitiria mais dar conta de suas próprias tarefas; Isso, sem levar em conta que, mesmo para algumas de suas tarefas tradicionais, a educação especial já não vinha obtendo muito êxito em prover respostas eficazes. A esse respeito, não são poucas as pesquisas que constatam que a existência

de um sistema paralelo de ensino não representa, necessariamente, uma provisão educacional de maior qualidade, muito menos garante a solução dos "problemas" encaminhados às escolas especiais;

Tais conclusões são colocadas com base em dados que mostram que o nível de fracasso escolar verificado na "clientela" da educação especial é quase tão alarmante quanto o do alunado da educação regular. Estes estudos, em geral, apontam para a relatividade do conceito de "necessidades educacionais especiais", e para a necessidade de haver um ensino especializado que complemente a provisão educacional regular, fazendo, portanto, parte desta, e não se constituindo num sistema a parte, com instituições próprias que encarecem ainda mais os serviços, sem necessariamente melhorar a qualidade (ver, por exemplo: BOOTH, 1987; COLE, 1990; MITTLER, 1993);

Da mesma forma que a educação especial, a educação regular também sofre suas conseqüências: o aumento do contingente de "fracassados" e excluídos, apenas formaliza a constatação de sua ineficácia e amplia a obviedade da falácia dela ser um instrumento social de justiça e promoção social. Esta educação, portanto, também precisa ser revista; com isto, o que esta nova concepção, extremamente abrangente, de "necessidades educacionais especiais" provoca, é uma aproximação destes dois tipos de ensino, o regular e o especial, na medida em que esta nova definição implica que, potencialmente, todos os seres humanos possuem ou podem possuir, temporária ou permanentemente, "necessidades educacionais especiais". E, se assim o é, então não há porque haver dois sistemas paralelos de ensino, mas sim um sistema único, que seja capaz de prover educação para todo o seu alunado (por oposição a clientela), por mais especial que este possa ser ou estar.

Não se trata, portanto, nem de acabar com um, nem de acabar com o outro sistema de ensino, mas sim de juntá-los, unificá-los num sistema que parta do mesmo princípio (de que todos os seres humanos possuem o mesmo valor, e os mesmos direitos), otimizando seus esforços e se utilizando práticas diferenciadas,

sempre que necessário, para que tais direitos sejam garantidos. É isto o que significa, na prática, *incluir a educação especial na estrutura de "educação para todos"*, conforme mencionado na declaração de Salamanca.

2.6 Implicações educacionais

E o que significa este pensar, no que diz respeito a prática educacional? Em primeiro lugar, significa reconhecer que, a exemplo do que diz a Declaração de Salamanca:

- Inclusão e participação são essenciais à dignidade humana e ao gozo e exercício dos direitos humanos. No campo da educação, tal se reflete no desenvolvimento de estratégias que procuram proporcionar uma equalização genuína de oportunidades. A experiência, em muitos países, demonstra que a integração de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais é mais eficazmente alcançada em escolas inclusivas que servem a todas as crianças de uma comunidade (p.61).

Em segundo lugar, significa entender do que se trata inclusão em educação:

- Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças deveriam aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem reconhecer e responder as diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos, através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade (...) Dentro das escolas inclusivas, as crianças com necessidades educacionais especiais deveriam receber todo e qualquer apoio extra que possam precisar, para que se lhes assegure uma educação efetiva (...) (op.cit, p.61).

Em outras palavras, as implicações consistem no reconhecimento da igualdade de valores (BOOTH, 1981) e de direitos, e na conseqüente tomada de atitudes, em todos os níveis (político, governamental, social, comunitário, individual), que reflitam uma coerência entre o que se diz e o que se faz. A organização inglesa de pessoas

portadoras de deficiência denominada *Integration Alliance* (MASON e RIESER, ([sd], p.41), resume claramente e de forma esquemática o que foi discutido até aqui, em especial o acima colocado sobre as diferentes concepções de integração, em seus diferentes momentos históricos pré e pós Declaração de Salamanca:

QUADRO 1 - COMPARAÇÃO VELHA INTEGRAÇÃO E NOVA INTEGRAÇÃO

VELHA INTEGRAÇÃO É...	NOVA INTEGRAÇÃO É...
Um estado	Um processo
A problemática, abordagem profissional e...	Problemática política administrativa
Implica mudança na organização da escola	Implica mudança no etos da escola
Neste conceito, os professores adquirem...	Neste conceito, os professores adquirem habilidades técnicas comprometido.
Neste conceito, a entrega do currículo deve...	Neste conceito, a entrega do currículo deve modificar direitos legais modificar direitos morais e políticos.
Aceitação e tolerância de crianças com	Valorização e celebração das crianças necessidades educacionais especiais portadoras de deficiência e com dificuldades de aprendizagem
Normalidade	Diferença
Sinônimo de que a integração pode ser oferecida.	Sinônimo de que a integração deve ser batalhada

FONTE: Declaração de Salamanca

Educação especial é muito mais do que escola especial. Como tal, sua prática não precisa - nem deve - estar limitada a um sistema paralelo de educação, e sim fazer parte da educação como um todo, acontecendo nas escolas regulares e constituindo-se em mais um sinal de qualidade em educação, quando oferecida a qualquer aluno que dela necessite, por quaisquer que sejam os motivos (internos ou externos ao indivíduo). Portanto, nos casos em que uma tradição paralela do oferecimento da educação especial ainda não esteja consolidada, concentrar esforços e investimentos na inclusão em educação já seria, de início, uma vantagem, além de demonstrar consonância com as sugestões da Declaração de Salamanca. Na medida em que o mundo se move em seu curso histórico e as regras e convenções vão sendo revistas e modificadas, novos tipos de excluídos poderão sempre aparecer. Cabe, portanto, aos que possuem consciência a este respeito, manter este estado constante de vigília, para que a luta por um mundo cada vez mais justo e democrático jamais esmoreça.

CAPITULO 3

3 CONDUITAS TÍPICAS (CAUSA E TIPOS DE DEFICIÊNCIA)



Segundo a descrição DSM-IV (Dr. Miguel) Os transtornos que geralmente são diagnosticados pela primeira vez na infância ou adolescência servem apenas a razões práticas, e não pretende sugerir a existência de qualquer distinção clara entre transtornos "da infância" e da "idade adulta".

Os transtornos apresentados são incluídos como:

- **Retardo Mental:** Este transtorno caracteriza-se por funcionamento intelectual significativamente abaixo da média (um QI de aproximadamente 70 ou menos), com início antes dos 18 anos de idade e déficits ou prejuízos concomitantes no funcionamento adaptativo. Códigos distintos são oferecidos para **Retardo Mental Leve, Moderado, Severo e Profundo e para Retardo Mental, Gravidade Inespecificada.**
- **Transtornos Invasivos do Desenvolvimento:** Esses transtornos são caracterizados por **severos déficits e prejuízos invasivos** em múltiplas áreas do desenvolvimento e incluem prejuízos na interação social recíproca, prejuízo na comunicação e a presença de comportamentos, interesses e atividades estereotipados. Os transtornos específicos incluídos nesta seção são **Transtornos Autistas, Transtorno de Rett, Transtorno**

Desintegrativo da infância, Transtorno de Asperge e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem outra especificação. Esses transtornos em geral se manifestam nos primeiros meses de vida e freqüentemente estão associados com algum grau de Retardo Mental.

- Nessa pesquisa de campo caracteriza-se os seguintes transtornos:
 - **Retardo Mental:** Moderado, ou Severo e Profundo.
 - **Transtornos Invasivos do desenvolvimento:** Transtornos Autistas, Transtorno de Rett e transtorno de Asperge, associado com a hiperatividade.

3.1 Retardo Mental

Segundo a descrição do DSM.IV, a característica essencial do Retardo Mental é quando a pessoa tem um "funcionamento intelectual significativamente inferior à média, acompanhado de limitações significativas no funcionamento adaptativo em pelo menos duas das seguintes áreas de habilidades: comunicação, autocuidados, vida doméstica, habilidades sociais, relacionamento interpessoal, uso de recursos comunitários, auto-suficiência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança". Essa é também a definição de deficiência mental adotada pela AAMR (Associação Americana de Deficiência Mental).

3.1.1 Níveis de gravidade do retardo mental

Quatro níveis de gravidade podem ser especificados, refletindo o atual nível de prejuízo intelectual:

- Leve, Moderado, Severo e Profundo.
- Retardo Mental Leve Nível de QI 50-55 a aproximadamente 70.
- Retardo Mental Moderado Nível de QI 35-40 a 50-55.
- Retardo Mental Severo Nível de QI 20-25 a 35-40.

- Retardo Mental Profundo Nível de QI abaixo de 20 ou 25.
- Retardo Mental, Gravidade Inespecificada.

Esta última nomenclatura pode ser usada quando existe uma forte suposição de Retardo Mental, mas a inteligência da pessoa não pode ser testada por métodos convencionais (por exemplo, em indivíduos com demasiado prejuízo ou não-cooperativos, ou em bebês).

QUADRO DEMONSTRATIVO SEGUNDO A DESCRIÇÃO DO DSM.IV

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA RETARDO MENTAL	
A	Funcionamento intelectual significativamente inferior à média: um QI de aproximadamente 70 ou abaixo, em um teste de QI individualmente administrado (para bebês, um julgamento clínico de funcionamento intelectual significativamente inferior à média).
B	Déficits ou prejuízos concomitantes no funcionamento adaptativo atual (isto é, a efetividade da pessoa em atender aos padrões esperados para sua idade por seu grupo cultural) em pelo menos duas das seguintes áreas: comunicação, cuidados pessoais, vida doméstica, habilidades sociais/interpessoais, uso de recursos comunitários, independência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança.
C	Início anterior aos 18 anos.
	Codificar com base no nível de gravidade refletindo nível de prejuízo intelectual:
F70. 9 -317	Retardo Mental Leve Nível de QI de 50-55 a aproximadamente 70
F71. 9 -318.0	Retardo Mental Moderado Nível de QI de 35-40 a 50-55
F72. 9 -318.1	Retardo Mental Severo Nível de QI de 20-25 a 35-40
F73. 9 -318.2	Retardo Mental Profundo Nível de QI abaixo de 20 ou 25
F79. 9 -319	Retardo Mental, Gravidade Inespecificada: quando existe forte suposição de Retardo Mental, mas a inteligência da pessoa não pode ser testada por instrumentos padronizados.

FONTE: Livro - DSM.IV

a) Retardo Mental Moderado

Segundo a descrição do DSM.IV **O Retardo Mental Moderado** equivale, basicamente, ao que costumava ser chamado de categoria dos "treináveis", em termos pedagógicos. Este termo ultrapassado não mais deve ser usado, pois implica, erroneamente, que as pessoas com Retardo Mental Moderado não podem beneficiar-se de programas educacionais. Este grupo constitui cerca de 10% de toda a população de indivíduos com Retardo Mental. A maioria dos indivíduos com este nível de Retardo Mental adquire habilidades de comunicação durante os primeiros anos da

infância. Eles beneficiam-se de treinamento profissional e, com moderada supervisão, podem cuidar de si mesmos. Eles também podem beneficiar-se do treinamento em habilidades sociais e ocupacionais, mas provavelmente não progredirão além do nível de segunda série em temas acadêmicos. Estas pessoas podem aprender a viajar independentemente, em locais que lhes sejam familiares. Durante a adolescência, suas dificuldades no reconhecimento de convenções sociais podem interferir no relacionamento com seus pares. Na idade adulta, a maioria é capaz de executar trabalhos não qualificados ou semiquilificados sob supervisão, em oficinas protegidas ou no mercado de trabalho geral, e adaptam-se bem a vida na comunidade, geralmente em contextos supervisionados.

b) Retardo Mental Severo

Segundo a descrição do DSM.IV **O grupo com Retardo Mental Severo** constitui 3-4% dos indivíduos com Retardo Mental. Durante os primeiros anos da infância, estes indivíduos adquirem pouca ou nenhuma fala comunicativa. Durante o período da idade escolar, podem aprender a falar e ser treinados em habilidades elementares de higiene, mas se beneficiam apenas em um grau limitado da instrução em matérias pré-escolares, tais como familiaridade com o alfabeto e contagem simples, embora possam dominar habilidades como reconhecimento visual de algumas palavras fundamentais à "sobrevivência". Na idade adulta, podem ser capazes de executar tarefas simples, sob estreita supervisão. A maioria adapta-se bem a vida em comunidade, em pensões ou com suas famílias, a menos que tenham uma deficiência associada, que exija cuidados especializados de enfermagem ou outra espécie de atenção.

c) Retardo Mental Profundo

Segundo a descrição do Livro DSM.IV **O grupo com Retardo Mental Profundo** constitui aproximadamente 1-2% dos indivíduos com Retardo

Mental. A maioria dos indivíduos com este diagnóstico tem uma condição neurológica identificada como responsável por seu Retardo Mental. Durante os primeiros anos da infância, apresentam prejuízos consideráveis no funcionamento sensório-motor. Um desenvolvimento mais favorável pode ocorrer em um ambiente altamente estruturado, com constante auxílio e supervisão e no relacionamento individualizado com alguém responsável por seus cuidados. O desenvolvimento motor e as habilidades de higiene e comunicação podem melhorar com treinamento apropriado. Alguns desses indivíduos conseguem executar tarefas simples, em contextos abrigados e estritamente supervisionados.

3.2 Causas e Fatores de Risco

Inúmeras causas e fatores de risco podem levar à instalação da Deficiência Mental. É importante ressaltar, entretanto, que muitas vezes não se chega a estabelecer com clareza a causa da Deficiência Mental.

a) Fatores de Risco e Causas Pré Natais:

São os fatores que incidirão desde a concepção até o início do trabalho de parto, e podem ser:

- Desnutrição materna;
- Má assistência à gestante;
- Doenças infecciosas: sífilis, rubéola, toxoplasmose;
- Fatores tóxicos: alcoolismo, consumo de drogas, efeitos colaterais de medicamentos (medicamentos teratogênicos), poluição ambiental, tabagismo;
- Fatores genéticos: alterações cromossômicas (numéricas ou estruturais), ex: síndrome de down, síndrome de martin bell; alterações gênicas, ex: erros inatos do metabolismo (fenilcetonúria), síndrome de williams, Esclerose Tuberosa, etc.

b) Fatores de Risco e Causas Periantos:

São os fatores que incidirão do início do trabalho de parto até o 30º dia de vida do bebê, e podem ser:

- má assistência ao parto e traumas de parto;
- hipóxia ou anóxia (oxigenação cerebral insuficiente);
- Prematuridade e baixo peso (PIG - Pequeno para idade Gestacional).
- Icterícia grave do recém nascido - kernicterus (incompatibilidade RH/ABO)

c) Fatores de Risco e Causas Pós Natais:

Aqueles que incidirão do 30º dia de vida até o final da adolescência e podem ser:

- Desnutrição, desidratação grave, carência de estimulação global;
- Infecções: meningoencefalites, sarampo, etc.
- Intoxicações exógenas (envenenamento): remédios, inseticidas, produtos químicos (chumbo, mercúrio, etc.);
- Acidentes: trânsito, afogamento, choque elétrico, asfixia, quedas, etc.
- Infestações: neurocisticercose (larva da Tênia Solium).

QUADRO DEMONSTRATIVO SEGUNDO A DESCRIÇÃO DO DSM.IV

CONDUTA	DEFICIÊNCIA	AUTISMO
Graves alterações na conduta de interação.	Pouco freqüente	Muito freqüente, sendo parte da definição do quadro autista.
Coordenação visual-motriz	Ma habilidade	Boa habilidade
Memória na aprendizagem de palavras.	Pouco freqüente	Muito freqüente
Ecolalia	Pouco freqüente	Muito freqüente
Aquisição de hábitos de limpeza	Difícultosa	Mais difícil ainda
Comportamento autoagressivo.	Pode ocorrer	Muito freqüente
Capacidade de narração	Depende do nível do déficit	Pode ocorrer
Capacidade de atenção	Pode se conseguir	Conduta alterada
Evolução da linguagem	Depende do nível do déficit	Possível perda funcional da linguagem
Coefficiente Intelectual	Homogeneidade	Baixo, mas pode ser superior aos deficientes.
Conduta de relação	Depende do nível do déficit	Pouco freqüente
Alterações morfológicas	Freqüente	Não ocorre

FONTE: Livro - DSM.IV

3.3 Transtornos Invasivos do Desenvolvimento

3.3.1 F84. 0 - Transtorno autista

a) Características Diagnósticas

As características essenciais do Transtorno Autista são a presença de um desenvolvimento acentuadamente anormal ou prejudicado na interação social e comunicação e um repertório marcadamente restrito de atividades e interesses. As manifestações do transtorno variam imensamente, dependendo do nível de desenvolvimento e idade cronológica do indivíduo. O Transtorno Autista é chamado, ocasionalmente, de autismo infantil precoce, autismo da infância ou autismo de Kanner. O prejuízo na interação social recíproca é amplo e persistente. Pode haver um prejuízo marcante no uso de múltiplos comportamentos não-verbais (por exemplo: contato visual direto, expressão facial, posturas e gestos corporais), que regulam a interação social e a comunicação (Critério A1a). Pode haver fracasso em desenvolver relacionamentos com seus pares, que seja apropriado ao nível de desenvolvimento (Critério A1b), os quais assumem diferentes formas, em diferentes idades. Os indivíduos mais jovens podem demonstrar pouco ou nenhum interesse pelo estabelecimento de amizades; os mais velhos podem ter interesse por amizades, mas não compreendem as convenções da interação social. Pode ocorrer uma falta de busca espontânea pelo prazer compartilhado, interesses ou realizações com outras pessoas (por exemplo não mostrar, trazer ou apontar para objetos que consideram interessantes) (Critério A1c). Uma falta de reciprocidade social ou emocional pode estar presente (por exemplo, não participa ativamente de jogos ou brincadeiras sociais simples, preferindo atividades solitárias, ou envolve os outros em atividades apenas como instrumentos ou auxílios "mecânicos") (Critério A1d). Frequentemente, a conscientização da existência dos outros pelo indivíduo, encontra-se bastante prejudicada. Os indivíduos com este transtorno podem ignorar as outras crianças (incluindo os irmãos). Podem não ter idéia das necessidades dos outros, ou não perceber o sofrimento de outra pessoa.

O prejuízo na comunicação também é marcante e persistente, afetando as habilidades, tanto verbais quanto não-verbais. Pode haver atraso ou falta total de desenvolvimento da linguagem falada (Critério A2a). Em indivíduos que chegam a falar, pode existir um acentuado prejuízo na capacidade de iniciar ou manter uma conversação (Critério A2b), um uso estereotipado e repetitivo da linguagem ou uma linguagem idiossincrática (Critério A2c). Além disso, podem estar ausentes os jogos variados e espontâneos de faz-de-conta ou de imitação social, apropriados ao nível de desenvolvimento (Critério A2d). Quando a fala chega a se desenvolver, o timbre, a entonação, a velocidade, o ritmo ou a ênfase pode ser anormal (o tom de voz pode ser monótono ou elevar-se de modo interrogativo ao final de frases afirmativas). As estruturas gramaticais são freqüentemente imaturas e incluem o uso estereotipado e repetitivo da linguagem (repetição de palavras ou frases, independentemente do significado; repetição de comerciais ou jingles) ou uma linguagem metafórica (isto é, uma linguagem que apenas pode ser entendida claramente pelas pessoas familiarizadas com o estilo de comunicação do indivíduo). Uma perturbação na compreensão da linguagem pode ser evidenciada por uma incapacidade de entender perguntas, orientações ou piadas simples. As brincadeiras imaginativas, em geral, estão ausentes ou apresentam prejuízo acentuado. Esses indivíduos também tendem a não se envolver nos jogos de imitação ou rotinas simples da infância, ou fazem-no fora de contexto ou de um modo mecânico. Os indivíduos com Transtorno Autista têm padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamento, interesses e atividades. Pode existir uma preocupação total com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesse, anormais em intensidade ou foco (Critério A3a); uma adesão aparentemente inflexível a rotinas ou rituais específicos e não funcionais (Critério A3b); maneirismos motores estereotipados e repetitivos (Critério A3c); ou uma preocupação persistente com partes de objetos (Critério A3d). Os indivíduos com Transtorno Autista apresentam uma faixa acentuadamente restrita de interesses e com freqüência se preocupam com um interesse limitado (com acumular fatos sobre meteorologia ou estatísticas

esportivas). Eles podem enfileirar um número exato de brinquedos da mesma maneira, repetidas vezes, ou imitar vezes sem conta as ações de um ator de televisão. Podem insistir na mesmice e manifestar resistência ou sofrimento frente a mudanças triviais (uma criança mais jovem pode ter uma reação catastrófica a uma pequena alteração no ambiente, tal como a colocação de cortinas novas ou uma mudança no local da mesa de jantar). Existe, com freqüência, um interesse por rotinas ou rituais não-funcionais ou uma insistência irracional em seguir rotinas (percorrer exatamente o mesmo caminho para a escola, todos os dias). Os movimentos corporais estereotipados envolvem as mãos (bater palmas, estalar os dedos) ou todo o corpo (balançar-se, inclinar-se abruptamente ou oscilar o corpo). Anormalidades da postura (por exemplo, caminhar na ponta dos pés, movimentos estranhos das mãos e posturas corporais), podem estar presentes. Esses indivíduos apresentam uma preocupação persistente com partes de objetos (botões, partes do corpo). Também pode haver uma fascinação com o movimento em geral (por exemplo, as rodinhas dos brinquedos em movimento, o abrir e fechar de portas, ventiladores ou outros objetos com movimento giratório rápido). O indivíduo pode apegar-se intensamente a algum objeto inanimado (pouco pedaço de barbante ou uma faixa elástica).

A perturbação deve ser manifestada por atrasos ou funcionamento anormal em pelo menos uma das seguintes áreas, antes dos 3 anos de idade: interação social, linguagem usada para a comunicação social, ou jogos simbólicos ou imaginativos (Critério B). Não existe, em geral, um período de desenvolvimento inequivocadamente normal, embora 1 ou 2 anos de desenvolvimento relativamente normal sejam relatados em alguns exemplos. Em uns poucos casos, os pais relatam uma regressão no desenvolvimento da linguagem, geralmente manifestada pela cessação da fala, após a criança ter adquirido de 5 a 10 palavras. Por definição, se houver um período de desenvolvimento normal, ele não pode estender-se além dos 3 anos de idade. A perturbação não deve ser mais bem explicada pelo Transtorno de Rett ou Transtorno Desintegrativo da Infância (Critério C).

b) Características e Transtornos Associados

Características descritivas e transtornos mentais associados. Na maioria dos casos, existe um diagnóstico associado de Retardo Mental, em geral na faixa moderada (QI de 35-50). Aproximadamente 75% das crianças com Transtorno Autista funcionam em um nível retardado. Pode haver anormalidades no desenvolvimento das habilidades cognitivas. O perfil dessas, costuma ser irregular, independentemente do nível geral de inteligência (uma menina de 4 anos e meio com Transtorno Autista, pode ser capaz de ler, isto é, apresenta hiperlexia). Em muitas crianças de funcionamento superior com Transtorno Autista, o nível de linguagem receptiva (isto é, compreensão da linguagem) está abaixo daquele da linguagem expressiva (vocabulário). Os indivíduos com Transtorno Autista podem apresentar uma gama de sintomas comportamentais, incluindo hiperatividade, desatenção, impulsividade, agressividade, comportamentos auto-agressivos e, particularmente em crianças mais jovens, acessos de raiva. Respostas incomuns a estímulos sensoriais (alto limiar para a dor, hipersensibilidade aos sons ou a ser tocada, reação exagerada à luz ou a odores, fascinação com certos estímulos), podem ser observados. Pode haver anormalidades na alimentação (limitação a poucos alimentos na dieta, Pica) ou no sono (despertares noturnos com balanço do corpo). Anormalidades do humor ou afeto (risadinhas ou choro sem qualquer razão visível, uma aparente ausência de reação emocional), podem estar presentes. Pode haver ausência de medo em resposta a perigos reais e temor excessivo em resposta a objetos inofensivos. Uma variedade de comportamentos autolesivos pode estar presente (bater a cabeça ou morder os dedos, mãos ou pulsos). Na adolescência e início da idade adulta, os indivíduos com Transtorno Autista que têm capacidade intelectual para o *insight* podem tornar-se deprimidos em resposta à percepção de seu sério comprometimento.

Achados laboratoriais associados. Quando o Transtorno Autista está associado com uma condição médica geral, observam-se achados laboratoriais consistentes com a mesma. Existem relatos de diferenças de grupo com respeito a

medições da atividade serotoninérgica, mas essas não são diagnósticas para Transtorno Autista. Os estudos de imagens podem ser anormais em alguns casos, mas nenhum padrão específico foi claramente identificado. Anormalidades ao EEG são comuns, mesmo na ausência de transtornos convulsivos.

c) Achados ao exame físico e condições médicas gerais associadas

Vários sintomas ou sinais neurológicos inespecíficos podem ser observados (por exemplo, reflexos primitivos, atraso no desenvolvimento da lateralidade manual), no Transtorno Autista. A condição, por vezes, é observada em associação com uma condição neurológica ou outra condição médica geral (encefalite, fenilcetonúria, esclerose tuberosa, síndrome do X frágil, anóxia durante o parto, rubéola materna). Convulsões podem desenvolver-se (particularmente na adolescência) em até 25% dos casos. Quando outras condições médicas gerais estão presentes, essas devem ser registradas no Eixo III.

d) Características Específicas à Idade e ao Gênero

A natureza do prejuízo na interação social pode mudar ao longo do tempo, no Transtorno Autista, podendo variar dependendo do nível de desenvolvimento do indivíduo. Em bebês, pode-se perceber a ausência de aninhamento; uma indiferença ou aversão à afeição ou contato físico; falta de contato visual direto; de respostas faciais ou de sorrisos sociais e uma ausência de resposta à voz dos pais. Como resultado, estes podem preocupar-se, inicialmente, com a possibilidade de a criança ser surda. As crianças pequenas com o transtorno, podem tratar os adultos como se pudessem ser trocados por outros ou podem agarrar-se mecanicamente a uma pessoa específica. Ao longo do desenvolvimento, a criança pode deixar-se envolver passivamente em interações sociais e até mesmo interessar-se pela interação social. Entretanto, mesmo nesses casos, ela tende a tratar as outras pessoas de

maneira incomum (por exemplo, esperar que as outras pessoas respondam a perguntas ritualizadas de maneira específica, ter pouco senso das limitações alheias e invasividade imprópria na interação social). Em indivíduos mais velhos, as tarefas envolvendo a memória de longo prazo (horários de trens, datas históricas, fórmulas químicas ou recordação exata das letras de canções ouvidas há anos), podem ser excelentes, mas as informações tendem a ser repetidas vezes sem conta, não importando sua adequação ao contexto social. As taxas para o transtorno são quatro a cinco vezes superiores para o sexo masculino. Os indivíduos do sexo feminino com o transtorno estão mais propensos, entretanto, a apresentar um Retardo Mental mais severo.

e) Curso

Por definição, o início do Transtorno Autista ocorre antes dos 3 anos de idade. Em alguns casos, os pais relatam sua preocupação com a criança, desde o nascimento desta ou logo após, em vista de sua falta de interesse pela interação social. As manifestações do transtorno na primeira infância são mais sutis e mais difíceis de definir do que aquelas vistas após os 2 anos. Em uns poucos casos, a criança pode ter-se desenvolvido normalmente durante o primeiro ano (ou até mesmo durante os dois primeiros anos) de vida. O Transtorno Autista segue um curso contínuo. Em crianças em idade escolar e adolescente, é comum haver progressos no desenvolvimento em algumas áreas (aumento do interesse pelo funcionamento social à medida que a criança chega à idade escolar). Alguns indivíduos se deterioram em termos comportamentais durante a adolescência, enquanto outros melhoram. As habilidades de linguagem (presença de fala comunicativa) e o nível intelectual geral, são os mais poderosos fatores relacionados ao prognóstico final. Os estudos disponíveis sobre o seguimento sugerem que apenas uma pequena percentagem dos indivíduos com o transtorno chegam a viver

e trabalhar de modo independente, quando adultos. Em cerca de um terço dos casos, algum grau de independência parcial é possível. Os adultos com Transtorno Autista, com o mais alto nível de funcionamento, tipicamente continuam apresentando problemas na interação social e comunicação, juntamente com interesses e atividades acentuadamente restritos.

f) Padrão Familiar

O risco para Transtorno Autista é maior entre os irmãos de indivíduos com o transtorno.

g) Diagnóstico Diferencial

Períodos de regressão podem ser observados no desenvolvimento normal, porém não são tão severos nem tão prolongados quanto no Transtorno Autista, que deve ser diferenciado de outros Transtornos Invasivos do Desenvolvimento. O Transtorno de Rett difere do Transtorno Autista em sua proporção característica entre os sexos e padrões deficitários. O Transtorno de Rett tem sido diagnosticado apenas no sexo feminino, ao passo que o Transtorno Autista acomete muito mais freqüentemente o sexo masculino. No Transtorno de Rett há um padrão característico de desaceleração do crescimento craniano, perda de habilidades manuais voluntárias adquiridas anteriormente e o aparecimento de marcha pouco coordenada ou movimentos do tronco. Particularmente, durante os anos pré-escolares, indivíduos com Transtorno de Rett podem exibir dificuldades na interação social, similares às observadas no Transtorno Autista, mas essas tendem a ser temporária. O Transtorno Autista difere do Transtorno Desintegrativo da Infância, que tem um padrão distinto de regressão, seguindo-se a pelo menos 2 anos de desenvolvimento normal. No Transtorno Autista, as anormalidades do desenvolvimento geralmente são percebidas já no primeiro ano de vida. Quando não

se dispõe de informações sobre o desenvolvimento inicial ou quando não é possível documentar o período exigido de desenvolvimento normal, deve-se fazer o diagnóstico de Transtorno Autista. O Transtorno de Asperge pode ser diferenciado do Transtorno Autista pela ausência de atraso no desenvolvimento da linguagem. O Transtorno de Asperge não é diagnosticado se são satisfeitos critérios para o Transtorno Autista.

A Esquizofrenia com início na infância, geralmente se desenvolve após alguns anos de desenvolvimento normal ou quase normal. Um diagnóstico adicional de Esquizofrenia pode ser feito se um indivíduo com Transtorno Autista, desenvolve os aspectos característicos da Esquizofrenia, com sintomas da fase ativa consistindo de delírios ou alucinações proeminentes, com duração de, pelo menos, um mês. No Mutismo Seletivo, a criança habitualmente exibe habilidades apropriadas de comunicação em certos contextos e não tem o prejuízo severo na interação social e os padrões restritos de comportamento associados com o Transtorno Autista. No Transtorno da Linguagem Expressiva e no Transtorno Misto da Linguagem Receptivo-Expressiva, existe prejuízo da linguagem, mas este não está associado com a presença de um prejuízo qualitativo na interação social e padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamento. Às vezes pode ser difícil determinar se um diagnóstico adicional de Transtorno Autista está indicado em um indivíduo com Retardo Mental, especialmente se este é Severo ou Profundo. Um diagnóstico adicional de Transtorno Autista é reservado àquelas situações nas quais existem déficits qualitativos nas habilidades sociais e comunicativas, e os comportamentos específicos característicos do Transtorno Autista estão presentes. Estereotípias motoras são características do Transtorno Autista. Um diagnóstico adicional de Transtorno de Movimento Estereotipado não é dado quando esses são mais bem explicados como parte da apresentação do Transtorno Autista.

QUADRO DEMONSTRATIVO SEGUNDO A DESCRIÇÃO DO DSM.IV

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA F 84.0 - TRANSTORNO AUTISTA
<p>A. Um total de seis (ou mais) itens de (1), (2) e (3), com pelo menos dois de (1), um de (2) e um de (3):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prejuízo qualitativo na interação social, manifestado por pelo menos dois dos seguintes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> a) prejuízo acentuado no uso de múltiplos comportamentos não-verbais, tais como contato visual direto, expressão facial, posturas corporais e gestos para regular a interação social. b) fracasso em desenvolver relacionamentos com seus pares apropriados ao nível de desenvolvimento c) falta de tentativa espontânea de compartilhar prazer, interesses ou realizações com outras pessoas (por exemplo, não mostrar, trazer ou apontar objetos de interesse) falta de reciprocidade social ou emocional. 2. prejuízos qualitativos na comunicação, manifestados por pelo menos um dos seguintes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> a) atraso ou ausência total de desenvolvimento da linguagem falada (não acompanhado por uma tentativa de compensar através de modos alternativos de comunicação, tais como gestos ou mímica). b) em indivíduos com fala adequada, acentuado prejuízo na capacidade de iniciar ou manter uma conversação. c) uso estereotipado e repetitivo da linguagem ou linguagem idiossincrática Falta de jogos ou brincadeiras de imitação social variados e espontâneos apropriados ao nível de desenvolvimento 3. padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades, manifestados por pelo menos um dos seguintes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> a) preocupação insistente com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesse, anormais em intensidade ou foco. b) adesão aparentemente inflexível a rotinas ou rituais específicos e não-funcionais c) maneirismos motores estereotipados e repetitivos (por exemplo, agitar ou torcer mãos ou dedos, ou movimentos complexos de todo o corpo). d) preocupação persistente com partes de objetos 4. Atrasos ou funcionamento anormal em pelo menos uma das seguintes áreas, com início antes dos 3 anos de idade: <ol style="list-style-type: none"> 1) interação social, 2) linguagem para fins de comunicação social, ou 3) jogos imaginativos ou simbólicos. <p>C. A perturbação não é mais bem explicada por Transtorno de Rett ou Transtorno Desintegrativo da Infância.</p>

FONTE: DSM.IV

3.3.2 F84. 2 Transtorno de Rett

a) Características Diagnósticas

A característica essencial do Transtorno de Rett é o desenvolvimento de múltiplos déficits específicos, após um período de funcionamento normal durante os primeiros meses de vida. Os indivíduos têm um período pré-natal e perinatal aparentemente normal, com desenvolvimento psicomotor normal durante os primeiros 5 meses de vida. O perímetro cefálico, ao nascer, também está dentro dos limites normais. Entre os 5 e os 48 meses, o crescimento craniano se desacelera. Ocorre também, entre os 5 e os 30 meses de idade, uma perda das habilidades

voluntárias anteriormente adquiridas das mãos, com desenvolvimento subsequente de movimentos estereotipados característicos, que se assemelham a torcer ou lavar as mãos. O interesse pelo ambiente social diminui nos primeiros anos após o início do transtorno, embora a interação social possa freqüentemente se desenvolver mais tarde. Aparecem problemas na coordenação da marcha ou movimentos do tronco. Existe, também, severo prejuízo no desenvolvimento da linguagem expressiva ou receptiva, com severo retardo psicomotor.

b) Características e Transtornos Associados

O Transtorno de Rett está tipicamente associado com Retardo Mental Severo ou Profundo, que, se presente, deve ser codificado no Eixo II. Não existem achados laboratoriais específicos associados com o transtorno. Pode haver uma freqüência aumentada de anormalidades EEG e transtorno convulsivo em indivíduos com o transtorno. Foram relatadas anormalidades inespecíficas em imagens do cérebro.

c) Prevalência

Os dados são limitados, em sua maior parte, a séries casuísticas, e aparentemente o Transtorno de Rett é muito menos comum do que o Transtorno Autista. A condição é relatada apenas no sexo feminino.

d) Curso

O padrão de regressão do desenvolvimento é altamente distintivo. O Transtorno de Rett tem seu início antes dos 4 anos, geralmente no primeiro ou segundo ano de vida. A duração do transtorno é vitalícia, sendo a perda das habilidades em geral persistente e progressiva. Na maior parte dos casos, a recuperação é bastante limitada, embora alguns progressos muito modestos no desenvolvimento possam ser feitos e um interesse pela interação social possa ser observado quando os indivíduos ingressam em uma fase mais tardia da infância ou na adolescência. As dificuldades de comunicação e comportamento, em geral permanecem relativamente constantes ao longo da vida.

e) Diagnóstico Diferencial

Períodos de regressão no desenvolvimento podem ser observados no desenvolvimento normal, porém não tão severos ou tão prolongados quanto no Transtorno de Rett. O Transtorno de Rett difere do Transtorno Desintegrativo da Infância e do Transtorno de Asperge em sua distribuição característica entre os sexos, início e padrão deficitário. O Transtorno de Rett tem sido diagnosticado apenas no sexo feminino, enquanto o Transtorno Desintegrativo da Infância e o Transtorno de Asperge parecem ser mais comuns no sexo masculino. O início dos sintomas do Transtorno de Rett pode dar-se aos 5 meses de idade, enquanto no Transtorno Desintegrativo da Infância o período de desenvolvimento normal tipicamente é mais prolongado (isto é, pelo menos até os 2 anos de idade). No Transtorno de Rett, existe um padrão característico de desaceleração do crescimento craniano, perda de habilidades manuais voluntárias, adquiridas anteriormente e aparecimento de marcha e movimentos do tronco incoordenados. Contrastando com o Transtorno de Asperge, o Transtorno de Rett caracteriza-se por um severo prejuízo no desenvolvimento da linguagem expressiva e receptiva.

QUADRO DEMONSTRATIVO SEGUNDO A DESCRIÇÃO DO DSM.IV

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA F84. 2 -TRANSTORNO DE RETT	
A	Todos os quesitos abaixo: <ol style="list-style-type: none"> 1. desenvolvimento pré-natal e perinatal aparentemente normal 2. desenvolvimento psicomotor aparentemente normal durante os primeiros cinco meses após o nascimento 3. circunferência craniana normal ao nascer
B	Início de todas as seguintes características após o período de desenvolvimento normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. desaceleração do crescimento craniano entre os 5 e os 48 meses de idade 2. perda de habilidades manuais voluntárias anteriormente adquiridas entre os 5 e os 30 meses de idade, com o desenvolvimento subsequente de movimentos estereotipados das mãos (por exemplo, gestos como torcer ou lavar as mãos). 3. perda do envolvimento social ocorre precocemente no curso do transtorno (embora em geral a interação social se desenvolva posteriormente) 4. aparecimento de marcha ou movimentos do tronco fracamente coordenado 5. desenvolvimento das linguagens expressiva ou receptiva severamente prejudicado, com severo retardo psicomotor.

FONTE: DSM.IV

3.3.3 Transtorno de Asperge

a) Características Diagnósticas

As características essenciais do Transtorno de Asperge são um prejuízo severo e persistente na interação social e o desenvolvimento de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. A perturbação deve causar prejuízo clinicamente significativo nas áreas social, ocupacional ou outras áreas importantes de funcionamento. Contrastando com o Transtorno Autista, não existem atrasos clinicamente significativos na linguagem (isto é, palavras isoladas são usadas aos 2 anos, frases comunicativas são usadas aos 3 anos). Além disso, não existem atrasos clinicamente significativos no desenvolvimento cognitivo ou no desenvolvimento de habilidades de auto-ajuda, apropriadas à idade, comportamento adaptativo (outro que não na interação social) e curiosidade acerca do ambiente na infância. O diagnóstico não é dado se são satisfeitos critérios para qualquer outro Transtorno Invasivo do Desenvolvimento específico ou para Esquizofrenia.

b) Características e Transtornos Associados

O Transtorno de Asperge é observado, ocasionalmente, em associação com condições médicas gerais, que devem ser codificadas no Eixo III. Vários sintomas ou sinais neurológicos inespecíficos podem ser observados. Os marcos motores podem apresentar atraso e uma falta de destreza motora, em geral, está presente.

c) Prevalência

As informações sobre a prevalência do Transtorno de Asperge são limitadas, mas ele parece ser mais comum no sexo masculino.

d) Curso

O Transtorno de Asperge parece ter um início mais tardio do que o Transtorno Autista, ou pelo menos parece ser identificado apenas mais tarde. Atrasos motores ou falta de destreza motora podem ser notados no período pré-escolar. As dificuldades na interação social podem tornar-se mais manifestas no contexto escolar. É durante este período que determinados interesses idiossincráticos ou circunscritos (por exemplo, fascinação com horários de trens) podem aparecer e ser reconhecidos como tais. Quando adultos, os indivíduos com a condição, podem ter problemas com a empatia e modulação da interação social. Este transtorno, aparentemente, segue um curso contínuo e, na ampla maioria dos casos, a duração é vitalícia.

e) Padrão Familiar

Embora os dados disponíveis sejam limitados, parece existir uma frequência aumentada de Transtorno de Asperge entre os membros das famílias de indivíduos com o transtorno.

f) Diagnóstico Diferencial

O Transtorno de Asperge não é diagnosticado se são satisfeitos os critérios para Transtorno Invasivo do Desenvolvimento ou Esquizofrenia. O Transtorno de Asperge também deve ser diferenciado do Transtorno Obsessivo-Compulsivo e do Transtorno da Personalidade Esquizóide. O Transtorno de Asperge e o Transtorno Obsessivo-Compulsivo compartilham padrões repetitivos e estereotipados de comportamento. Contrastando com o Transtorno Obsessivo-Compulsivo, o Transtorno de Asperge caracteriza-se por um prejuízo qualitativo na interação social e um padrão mais restrito de interesses e atividades. Em comparação com o Transtorno da Personalidade Esquizóide, o Transtorno de Asperge é caracterizado por comportamentos e interesses estereotipados e interação social mais gravemente comprometida.

QUADRO DEMONSTRATIVO SEGUNDO A DESCRIÇÃO DO DSM.IV

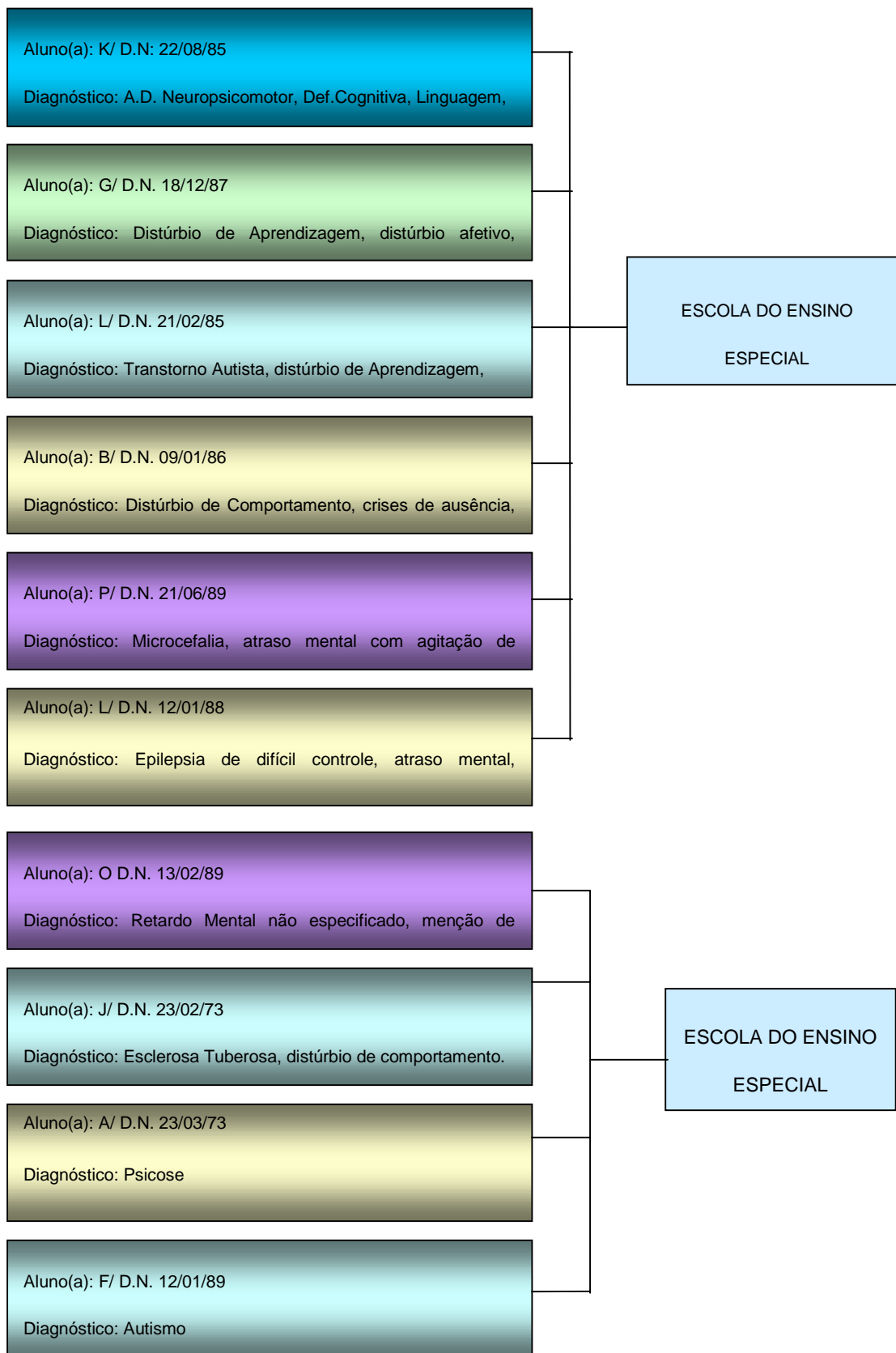
CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA F84. 5 -TRANSTORNO DE ASPERGER
<p>A. Prejuízo qualitativo na interação social, manifestado por pelo menos dois dos seguintes quesitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prejuízo acentuado no uso de múltiplos comportamentos não-verbais, tais como contato visual direto, expressão facial, posturas corporais e gestos para regular a interação social. 2. fracasso para desenvolver relacionamentos apropriados ao nível de desenvolvimento com seus pares. 3. ausência de tentativa espontânea de compartilhar prazer, interesses ou realizações com outras pessoas (por exemplo, deixar de mostrar, trazer ou apontar objetos de interesse a outras pessoas). 4. falta de reciprocidade social ou emocional. <p>B Padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamento, interesses e atividades, manifestados por pelo menos um dos seguintes quesitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. insistente preocupação com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesses, anormal em intensidade ou foco. 2. adesão aparentemente inflexível a rotinas e rituais específicos e não funcionais 3. maneirismos motores estereotipados e repetitivos (por exemplo, dar pancadinhas ou torcer as mãos ou os dedos, ou movimentos complexos de todo o corpo). 4. 'insistente preocupação com partes de objetos. <p>C A perturbação causa prejuízo clinicamente significativo nas áreas social e ocupacional ou outras áreas importantes de funcionamento.</p> <p>D Não existe um atraso geral clinicamente significativo na linguagem (por exemplo, palavras isoladas são usadas aos 2 anos, frases comunicativas são usadas aos 3 anos).</p> <p>E Não existe um atraso clinicamente significativo no desenvolvimento cognitivo ou no desenvolvimento de habilidades de auto-ajuda apropriadas à idade, comportamento adaptativo (outro que não na interação social) e curiosidade acerca do ambiente na infância.</p> <p>F Não são satisfeitos os critérios para um outro Transtorno Invasivo do Desenvolvimento ou Esquizofrenia.</p>

FONTE: DSM.IV

3.4 Diagnóstico de Cada Aluno

O diagnóstico de cada aluno foi feito por uma equipe de especialistas, contando com médicos, psicólogos, e em seguida, encaminhado para a instituição de ensino especial, onde a psicóloga faz a anamnese com os pais.

FIGURA 1 - ALUNOS OBSERVADOS NO ESTUDO DE CASO



FONTE: ESCOLAS DO ENSINO ESPECIAL "A" E "F"

CAPÍTULO 4

4 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Agora que já se tem uma visão das características diagnósticas gerais dos transtornos, pode-se analisar o uso da Informática por pessoas portadoras de condutas típicas, seja por meio de *software* educacionais, seja por meio de ajudas técnicas, também chamadas de tecnologia assistente.

Cabe salientar que, fazendo-se uma retrospectiva dos últimos congressos e simpósios na área de Informática na Educação, pode-se observar uma tímida, mas constante presença de relatos de projetos na área de Educação Especial. Destes, alguns descrevem *software* fechados, desenvolvidos para indivíduos com alguma necessidade especial bem específica. Outros, por sua vez, utilizam ambientes abertos, como o Logo, *ToolBook* e mais recentemente a própria rede mundial, a Internet, como um auxílio a educação/reeducação/meio de reabilitação desses indivíduos, fazendo, ou não, uso de dispositivos de entrada/saída especiais.

a) Ajudas Técnicas

Também chamadas de tecnologia assistente. É a aplicação de uma tecnologia conhecida em favor da deficiência. Pode ser usada para:

- melhoria de vida de deficientes e idosos;
- resolução de problemas funcionais;
- redução de dependência;
- maior integração com a família e a sociedade.

b) Jogos educacionais

A pedagogia por trás desta abordagem é a de exploração autodirigida, ao invés da instrução explícita e direta. Os proponentes desta filosofia de ensino defendem a idéia de que a criança aprende melhor quando ela é livre para descobrir

relações por ela mesma, ao invés de ser explicitamente ensinada. Exemplos de software nesta modalidade são os jogos e a simulação. De acordo com o estudo da *The Johns Hopkins University* (1985), 24% do tempo que as crianças das primeiras séries do 1º grau passam no computador é gasto com jogos.

Os jogos, do ponto de vista da criança, constituem a maneira mais divertida de aprender. Talvez, o melhor exemplo de um jogo educacional no mercado seja o "*Rocky's Boots*" – uma coleção de 39 jogos, desenvolvida para ensinar às crianças (a partir de 9 anos de idade), conceitos de lógica e de circuito de computadores. Usando componentes eletrônicos a criança monta o seu próprio circuito. O fato dele estar certo ou errado é evidenciado pela maneira como o circuito funciona e se ele auxilia a criança a atingir determinados objetivos estabelecidos pelos jogos.

Assim, como o "*Rocky's Boots*", existe uma grande variedade de jogos educacionais para ensinar conceitos que podem ser difíceis de serem assimilados pelo fato de não existirem aplicações práticas mais imediatas, como o conceito de trigonometria, de probabilidade, etc. Entretanto, o grande problema com os jogos é que a competição pode desviar a atenção da criança do conceito envolvido no jogo. Além disto, a maioria dos jogos, explora conceitos extremamente triviais e não tem a capacidade de diagnóstico das falhas do jogador. A maneira de contornar estes problemas é fazendo com que o aprendiz, após uma jogada que não deu certo, reflita sobre a causa do erro e tome consciência do erro conceitual envolvido na jogada errada. É desejável e, até possível, que alguém use os jogos dessa maneira. Na prática, o objetivo passa a ser unicamente vencer no jogo e o lado pedagógico fica em segundo plano.

c) Simulação

Simulação envolve a criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. Estes modelos permitem a exploração de situações fictícias, de situações com risco, como manipulação de substância química ou objetos perigosos; de experimentos

que são muito complicados, caros ou que levam muito tempo para se processarem, como crescimento de plantas; e de situações impossíveis de serem obtidas, como um desastre ecológico. Por exemplo, "*Odell Lake*" é um programa que permite à criança aprender ecologia dos lagos americanos. O aprendiz é colocado no papel de uma truta que procura alimento, evitando predadores e outras fontes de perigo.

A simulação oferece a possibilidade do aluno desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados e refinar os conceitos. Esta modalidade de uso do computador na educação é muito útil para trabalho em grupo, principalmente os programas que envolvem decisões. Os diferentes grupos podem testar diferentes hipóteses, e assim, ter um contato mais "real" com os conceitos envolvidos no problema em estudo. Portanto, os potenciais educacionais desta modalidade de uso do computador são muito mais ambiciosos do que os dos programas tutoriais. Nos casos onde o programa permite um maior grau de intervenção do aluno, no processo que está sendo simulado (por exemplo, definindo as leis de movimento dos objetos da simulação), o computador passa a ser usado mais como ferramenta do que como máquina de ensinar.

Por outro lado, as boas simulações são bastante complicadas de serem desenvolvidas, além de requerer grande poder computacional, recursos gráficos e sonoros, de modo a tornar a situação problema o mais perto do real possível. Geralmente, estas características não são exploradas. O que se encontra no mercado, geralmente é extremamente trivial ou muito simples. Outra dificuldade com a simulação é o seu uso. Por si só ela não cria a melhor situação de aprendizado. A simulação deve ser vista como um complemento de apresentações formais, leituras e discussões em sala de aula. Se estas complementações não forem realizadas, não existe garantia de que o aprendizado ocorra e de que o conhecimento possa ser aplicado a vida real. Além disto, pode levar o aprendiz a formar uma visão distorcida a respeito do mundo; por exemplo, ser levado a pensar que o mundo real pode ser simplificado e controlado da mesma maneira que nos programas de simulação. Portanto, é necessário criar condições para o aprendiz

fazer a transição entre a simulação e o fenômeno do mundo real. Esta transição não ocorre automaticamente e, portanto, deve ser trabalhada.

É importante notar que a descrição dos programas que ensinam, apresentada aqui é bastante didática. Na verdade, é impossível encontrar um programa puramente tutorial ou de exercício-e-prática. Além disso, com o desenvolvimento dos recursos computacionais, é possível integrar texto, imagens de vídeo, som, animação e mesmo interligação da informação numa seqüência não linear, implementando, assim, o conceito de multimídia ou de hipermídia. Os programas com essas características são extremamente bonitos, agradáveis e muito criativos. Porém, mesmo nesses casos, a abordagem pedagógica usada é o computador ensinando um determinado assunto ao aprendiz. Mesmo com todos esses recursos, ainda é o computador que detém o controle do processo de ensino. Entretanto, o computador pode ser um recurso educacional muito mais efetivo do que a "máquina de ensinar". Ele pode ser uma ferramenta para promover aprendizagem.

4.1 O Projeto Futuro

A experiência da informática no currículo pode propiciar, através de ambientes construtivistas adequados, que novas oportunidades de interação da criança e do adolescente venham a ocorrer com mais intensidade na escola. Experiências em vários países, inclusive no Brasil, têm demonstrado benefícios oriundos da introdução da informática no currículo escolar. O aparecimento de programas educacionais (software) que possibilitam a manipulação de objetos, cria uma nova metodologia de ensino/aprendizagem que favorece o desenvolvimento da criatividade e da iniciativa do aluno.

O principal objetivo do projeto é adaptar a informática ao currículo escolar, visando a utilização do computador como instrumento de apoio às matérias e aos conteúdos lecionados. Nesse processo, a memorização de conteúdos cede lugar à capacidade de localizar, buscar e obter a informação, assim como discernir sobre a natureza e função do conhecimento existente. Para atingir estes fins, o projeto futuro

auxiliará a escola a desenvolver metodologia de ensino que vise a utilização adequada e disciplinada do computador, preparando o aluno para aprender a administrar sua aprendizagem, buscando a aquisição do conhecimento através de metodologia orientada para a aprendizagem individualizada e por objetivos.

Ao analisar o modelo escolar adotado no Brasil hoje, vê-se que grande parte das atividades desenvolvidas em salas de aulas é concentrada pelo professor, que detém a iniciativa e a liderança para definir a metodologia de aprendizagem adotada. Neste caso, o aluno portador de condutas típicas irá desenvolver melhor seu potencial criativo, que poderá ser despertado através da adoção de outras estratégias além da memorização: fazer com que ele descubra suas potencialidades perante o computador, tendo auxílio do professor.

Dentro da relação aluno/computador, será possível oferecer a este novas oportunidades de aprendizagem, através de um ambiente alternativo, que favoreça o desenvolvimento cognitivo pela adoção de metodologia mais voltada para a aprendizagem e a resolução de problemas.

A estratégia de ensino nos laboratórios deste projeto foi orientada na direção da execução de projetos formulados através de propostas de iniciativa do professor, seguido de negociação com cada aluno e com o grupo, visando o desenvolvimento do trabalho. No processo, foi estimulada não só a expressão facial do aluno, manifestada através do uso do computador, mas também a comunicação verbal através do processo de reflexão e investigação orientados pelos professores.

Ambientes apropriados para cada faixa de idade foram escolhidos de tal forma que as tarefas foram definidas para cada grupo de acordo com o seu estágio de desenvolvimento cognitivo.

O papel exercido pelo professor terá de se ajustar a uma nova estratégia que privilegie a administração do conhecimento, preparando-o para uma nova pedagogia. Esta nova estratégia incluirá, necessariamente, a utilização competente dos meios (computador e softwares) e a preparação para uma nova postura, voltada para a administração de processos educacionais. Uma vez que a aprendizagem e o

atendimento as necessidades e estilos de cada um prevalecerão, será preciso preparar o professor para assumir metas instrucionais alternativas e conceber novas formas de aferição (avaliação) do conhecimento e do desenvolvimento do aluno. Caberá ao aluno maior iniciativa e menos passividade na busca de sua aprendizagem, sendo primordial o seu engajamento na realização das tarefas. A maior parte das atividades será realizada no laboratório, durante o período regular de aula, ficando para casa ou para a biblioteca as pesquisas necessárias para a preparação de projetos. O quadro de professores e instrutores do projeto serão rigorosamente treinados para realizar as metas definidas para a implantação do projeto.

Todas as exigências e estratégias colocadas pelo projeto futuro, fazem parte da percepção teórica de que a informática deve entrar na escola a serviço da educação, da melhoria da sua qualidade, inclusive para investigar a busca de novos modelos. É importante que os alunos percebam que as técnicas introduzidas, embora sofisticadas, só fazem sentido se cumprirem o papel humanizado de suas personalidades e condição social. A técnica deve ser concebida como meio para realizar outros fins educacionais, assim como as demais técnicas são usadas na sua vida, na promoção da causa social humana. A competência em informática será atingida como necessidade para realizar outros fins mais nobres, através da realização de atividades que misturem prazer, motivação e ação.

Com o objetivo de evitar essa noção errônea sobre o uso do computador na educação, PAPERT, 1986), denominou de construcionista a abordagem pela qual o aprendiz constrói, por intermédio do computador, o seu próprio conhecimento. Ele usou esse termo para mostrar um outro nível de construção do conhecimento: a construção do conhecimento que acontece quando o aluno constrói um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador. Na noção de construcionismo de PAPERT, existem duas idéias que contribuem para que esse tipo de construção do conhecimento seja diferente do construtivismo de PIAGET. Primeiro, o aprendiz constrói alguma coisa, ou seja, é o aprendizado por meio do fazer, do "colocar a mão na massa". Segundo, o fato de o aprendiz estar construindo algo do seu interesse e para o qual ele está bastante motivado. O envolvimento afetivo torna a aprendizagem mais significativa.

VALENTE, (1993), diz que: "o que contribui para a diferença entre essas duas maneiras de construir o conhecimento é a presença do computador - o fato de o aprendiz estar construindo algo usando o computador (computador como máquina para ser ensinada). Nesse caso, o computador requer certas ações que são bastante efetivas no processo de construção do conhecimento".

Quando o aluno utiliza o computador, sua interação é mediada pela linguagem Logo, mais precisamente, por procedimentos definidos, usando a linguagem Logo de programação. Essa interação é uma atividade que consiste de uma ação de programar o computador ou de "ensinar" a Tartaruga como produzir um gráfico na tela. O desenvolvimento do programa (procedimentos) se inicia com uma idéia de como resolver o problema, ou seja, como produzir um determinado gráfico na tela. Essa idéia é passada para a Tartaruga na forma de uma seqüência de comandos do Logo. Essa atividade pode ser vista como o aluno agindo sobre o objeto "computador". Entretanto, essa ação implica na descrição da solução do problema, usando comandos do Logo (procedimentos Logo), como está no capítulo I.



4.2 O Aspecto Pedagógico do Logo

O aspecto pedagógico do Logo está fundamentado no construtivismo piagetiano. Piaget mostrou que, desde os primeiros anos de vida, a criança já tem mecanismos de aprendizagem que ela desenvolve sem ter freqüentado a escola. A criança aprende diversos conceitos matemáticos, por exemplo: a idéia de que em um copo alto e estreito pode ser colocado à mesma quantidade de líquido que existe

em um copo mais gordo e mais baixo. Essa idéia ela aprende utilizando copos de diferentes tamanhos. E com isso ela desenvolve o conceito de volume, sem ser explicitamente ensinada.

Assim, Piaget conclui que a criança desenvolve a sua capacidade intelectual interagindo com objetos do ambiente onde ela vive e utilizando o seu mecanismo de aprendizagem. Isto acontece sem que a criança seja explicitamente ensinada. É claro que outros conceitos também podem ser adquiridos através do mesmo processo.

É justamente este aspecto do processo de aprendizagem que o Logo pretende resgatar: um ambiente de aprendizado onde o conhecimento não é passado para a criança, mas onde a criança, interagindo com os objetos desse ambiente, possa desenvolver outros conceitos, por exemplo, conceitos geométricos. Assim, do ponto de vista pedagógico, existem diversos aspectos na metodologia Logo que devem ser enfatizados. Primeiro, o controle do processo de aprendizagem está nas mãos do aprendiz e não nas mãos do professor. Isto por que a criança tem a chance de explorar o objeto "computador" da sua maneira e não de uma maneira já pré-estabelecida pelo professor. É a criança que propõe os problemas ou projetos a serem desenvolvidos através do Logo. Estes são projetos que a criança está interessada em resolver. É claro que o professor tem um papel importante a desempenhar.

Por exemplo, propor mudanças no projeto para ajustá-lo ao nível da clientela; fornecer novas informações; explorar e elaborar os conteúdos embutidos nas atividades, etc. E tudo isso sem destruir o interesse e a motivação do aprendiz. Segundo, propicia a criança a chance de aprender fazendo, ou seja, "ensinando a Tartaruga" a resolver um problema. O fato de o aprendiz ter que expressar a resolução do problema, segundo a linguagem de programação, faz com que o programa seja uma descrição formal e precisa desta resolução; esse programa pode ser verificado através da sua execução.

Portanto, no Logo, o erro deixa de ser uma arma de punição e passa a ser uma situação que o leva a entender melhor suas ações e conceitualizações. É assim que a criança aprende uma série de conceitos.

Assim, o uso do Logo pode resgatar a aprendizagem construtivista e tentar provocar uma mudança profunda na abordagem do trabalho nas escolas. Uma mudança que coloca a ênfase na aprendizagem, ao invés de colocar no ensino.

A metodologia Logo de ensino-aprendizagem, tem sido utilizada numa ampla gama de atividades, em diferentes áreas do conhecimento e com diferentes populações de crianças. Assim, tem-se utilizado Logo com crianças que não conhecem letras, palavras, ou números, e, portanto, a atividade Logo passa a fazer parte do processo de alfabetização. Tem-se mostrado que é possível utilizar Logo para implementar jogos e desenvolver atividades segundo (Valente 1988). Essa metodologia tem sido usada na educação especial, com crianças deficientes físicas, crianças deficientes auditivas, crianças deficientes visuais e crianças deficientes mentais (id., 1991). Os computadores estão propiciando uma verdadeira revolução no processo de ensino-aprendizagem. Uma razão mais óbvia advém dos diferentes tipos de abordagens de ensino, que podem ser realizados através do computador, devido aos inúmeros programas desenvolvidos para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, o uso do computador como ferramenta é o que provoca maiores e mais profundas mudanças no processo de ensino vigente, como a flexibilidade dos pré-requisitos e do currículo, a transferência do controle do processo de ensino do professor para o aprendiz e a relevância dos estilos de aprendizado, ao invés da generalização dos métodos de ensino. Estas questões só podem ser contornadas a medida que o uso do computador se dissemine e coloque em xeque os atuais processos de ensino. Talvez esta esteja sendo a maior contribuição do computador na educação.

4.3 O Conceito de Ambiente Educativo Multimediatizado

Um ambiente de aprendizagem consiste na associação de diferentes recursos (materiais, computacionais, humanos) em torno de um processo dinâmico de ensino e de aprendizagem. Tais recursos são estrategicamente associados para potencializar

ao máximo o ato de aprender, seja por livre descoberta, através de atividades lúdico-pedagógicas ou em situações de trabalho cooperativo. A principal característica de um ambiente de aprendizagem dessa natureza está no espaço criado para a construção de conhecimentos, através de um contexto diversificado (multimediatizado), tanto em termos de canais de comunicação, quanto em termos de recursos e estratégias pedagógicas, visando diminuir o esforço cognitivo do indivíduo para atualizar suas representações ou para construir novos conhecimentos (LACERDA SANTOS, 1992). No caso do *software* Paint, Logo e outros programas educativos do expoente, os softwares de autoria, os *softwares* de criação de histórias em quadrinhos (Turma da Mônica, Revistinha da Seninha, etc.), editores gráficos (Kid Pix, etc.), editores de texto (Word, etc.) e outros, tal espaço de aprendizagem foi construído a partir da exploração do lúdico, aqui considerado como elemento instigador da atenção, motivador e engajador do indivíduo em situações de transferência de aprendizagens. Um dos principais desafios de toda e qualquer ação educativa. Tal linha de trabalho leva, principalmente, em consideração que, quando a criança é portadora de condutas típicas e se desenvolve, ela apreende novos conhecimentos exercitando suas potencialidades. Nesse contexto, as situações lúdicas desafiam a criança e provocam o funcionamento do pensamento levando-a a alcançar excelentes níveis de desempenho, apesar de suas dificuldades. Brincando, tal criança aprende com toda a riqueza do aprender, fazendo, espontaneamente, sem estresse ou medo de errar, mas com pleno interesse pela aquisição do conhecimento, engajando-se livremente nas atividades, pelo simples prazer de participar.

Por outro lado, BRITO (2000), enfatiza a flexibilidade que um ambiente educativo multimediatizado pode oferecer ao professor maiores condições de respeitar as diferenças individuais de seus alunos, oferecendo as mesmas situações de aprendizagem, cuja complexidade pode ser alterada em função de demandas específicas, tornando assim mais dinâmica e efetiva a sua ação pedagógica.

O professor, enquanto elemento integrante do ambiente educativo multimediatizado, tem umas participações cruciais, atuando na mediação e na

exploração adequada dos recursos tecnológicos e dos materiais concretos, facilitando a cooperação e a interatividade entre os pares ou entre estes e o conhecimento proposto pelo software. Tais relações são, fundamentalmente, baseadas no respeito mútuo e na reciprocidade, afim de que a criança possa participar efetivamente das atividades propostas e construir regras de conduta que a levem a pensar com autonomia. A criança portadora de condutas típicas, embora seja capaz de atingir o pensamento lógico, não faz esta evolução espontaneamente. Por esta razão, a intervenção adequada do professor é de fundamental importância para levar o aluno a observar as condições que mudaram na situação presente e compará-la com as condições anteriores, para ajudá-lo a estabelecer relações de causa e efeito entre os fatos e finalmente, para estimulá-lo a fazer escolhas de estratégias alternativas para solucionar problemas.

Os softwares educativos estão alicerçados em quatro dimensões: didática, coordenação, cognitiva e lúdica. Essas dimensões são interdependentes e complementares e relacionam-se de maneira dialética para que os objetivos de aprendizagem sejam completamente realizados. A dimensão didática se refere a natureza do conteúdo proposto, à cientificidade do mesmo e ao modo como tal conteúdo é transposto de sua versão científica para umas versões didáticas adequada e válidas, suscetíveis de ser tratada como matéria de ensino e como objeto de aprendizagem. Principalmente, suscetível de ser interiorizada pelo aluno sob a forma de um saber efetivo, de ser empregada na aquisição de conhecimentos novos e de ser transferida para situações externas ao contexto do ambiente escolar. Tais considerações levam em conta que o chamado "saber efetivo" é fruto de um processo contínuo de interação do sujeito com informações ou com conhecimentos que lhe são propostos, perpassando interações com saberes anteriormente adquiridos, com representações e interpretações previamente construídas.

A dimensão cognitiva diz respeito a estratégia psicopedagógica subjacente ao modo de funcionamento do *software*.

Segundo TARDIF, (1992) do ponto de vista psicopedagógico, o uso desses softwares foi concebido de acordo com princípios cognitivo-construtivistas, segundo os quais, aprender é um processo ativo de estabelecimento de elos de ligação entre novas informações e conhecimentos anteriores, que requer uma reorganização constante de conhecimentos declarativos, procedurais e condicionais, a partir do emprego de estratégias e de metas-estratégia.

Portanto, as interações previstas, correspondem, fundamentalmente, a situações de comunicação de conhecimentos, nas quais estes últimos têm que ser revestidos de sentido, de contexto, de valor, de utilidade, de pertinência, a fim de serem mais facilmente, ou com o menor esforço cognitivo possível, compreendidos, integrados e assimilados pelo aluno (FREIRE, op. cit.). Nessa dinâmica, as interações projetadas avançam na direção da percepção deste último, como sujeito ativo, afetivo e social que, ao longo do processo de construção de conhecimentos, constrói também uma autopercepção, uma auto-imagem e uma auto-estima, indo de saberes coletivos (como os que são apresentados pelo software), a saberes individuais (como os que ele constrói à partir de sua própria experiência enquanto ser vivo e interativo) e vice-versa. Através dessa dimensão cognitiva, visa-se situar a criança que apresenta distúrbio de comportamento, em um processo de tratamento de informações (TARDIF, op. cit.; LACERDA SANTOS, 1992), no qual os conhecimentos propostos são pertinentes e significativos, tanto no plano das interfaces cognitivas, quanto no das interfaces físicas do software, criando motivações e proporcionando associações constantes e contínuas com conhecimentos já detidos, de modo que as novas aquisições cognitivas passem mais rapidamente a integrar os saberes efetivos do indivíduo. Tendo em vista o exposto, a semântica e o sentido dos conhecimentos propostos pelo software, constituem a base para a apreensão efetiva desses conhecimentos. É fundamental então que eles sejam ergonomicamente interessantes e pertinentes (forma e conteúdo), adequadamente contextualizados (interação indivíduo-meio social), relacionados com representações já retidas pela criança, com sua realidade imediata e com saberes que ela já assimilou.

A dimensão lúdica do software é visível sob vários ângulos. O presente trabalho se situou, quanto a essa dimensão, no contexto da aprendizagem pela brincadeira,

dinâmica que encontra em um ambiente educativo multimediatizado, um espaço rico em possibilidades de ensino e de aprendizagem (interatividade, variedade de linguagens, interdisciplinaridade, quebra de linearidade etc.). A dimensão em questão é igualmente importante como eixo das interações propostas, na medida em que estas extrapolam o próprio software educativo, proporcionando a criança, de acordo com orientações do professor, a possibilidade de instrumentar-se para observar seu próprio meio físico, de maneira ativa e crítica.

4.4 As Características do Software Educativo

Os termos da linguagem Logo, ou seja, os comandos do Logo, que a criança usa para comandar a Tartaruga (tanto a de solo como a de tela), são termos que a criança usa no seu dia-a-dia. Por exemplo, para comandar a Tartaruga para se deslocar para frente, o comando é **parafrente**. Assim, **parafrente 50** desloca a Tartaruga para frente 50 passos do ponto em que ela estava inicialmente, como mostra a figura 1. Se após esse deslocamento, a Tartaruga for comandada para girar à direita 90 graus, o comando é **paradireita 90**, produzindo o efeito mostrado na figura 2.



Figura 1- tartaruga p/ frente

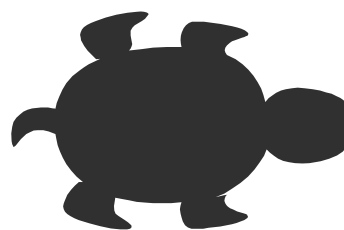
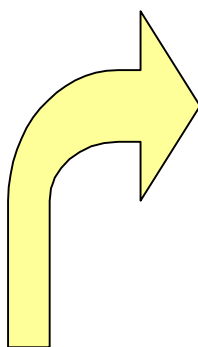


Figura 2- tartaruga para a direita.

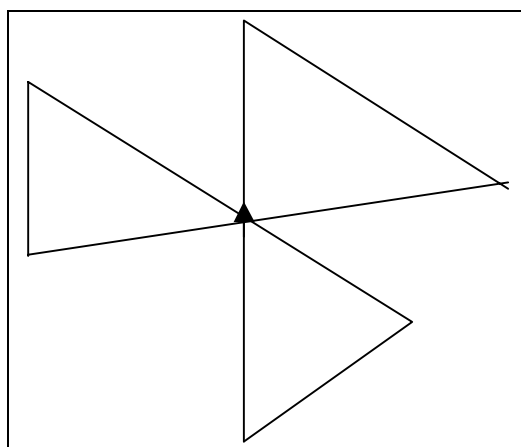
Os comandos que movimentam a Tartaruga podem ser utilizados numa série de atividades que a criança pode realizar. Por exemplo, explorar o tamanho da tela ou realizar uma atividade simples, como o desenho de figuras geométricas. Uma

outra característica importante da linguagem Logo é o fato dela ser uma linguagem procedural. Isto significa que é extremamente fácil criar novos termos ou procedimentos em Logo.

Assim, para programar o computador para fazer um triângulo, a metáfora que se usa com as crianças é a de "ensinar a Tartaruga" a fazer um triângulo. Para tanto, deve ser usado o comando **aprenda**, como também fornecer um nome ao conjunto de comandos que produz o triângulo. Pode ser qualquer nome, por exemplo, triângulo, tri, maria, etc. Assim, clica em aprenda, triparafrente 50, paradireita 120, parafrente 50, paradireita 120, parafrente 50, fim. Isso define o que é um tri. Uma vez que esta definição está terminada, o computador indica que "aprendeu" tri. Agora, ao digitar tri, o computador produz o triângulo. E assim, pode-se usar o comando tri como um outro comando do Logo.

Aprenda, flor, repita 3 [tri], fim. Produz um cata-vento ou uma flor.

FIGURA 3 - TRIÂNGULO



FONTE: Ensinar a tartaruga fazer um triângulo

A proposta é utilizar as atividades espaciais no comando da Tartaruga e fazer com que ela se mova no espaço e atividades de desenhar na tela do computador, desenvolvendo assim a criatividade, conceitos espaciais, como por exemplo, distâncias, ângulo reto, percepção, memorização; para que a criança possa desenvolver estes conceitos, deve-se exercitá-los e utilizá-los nas mais diversas situações.

A linguagem LOGO possui também comandos que trabalham com as palavras ou conjunto de palavras. Através destes comandos, possibilita a criança a criar frases, e juntamente com a parte gráfica, palavras e frases, ela pode criar histórias narrativas com personagens animados. Existem ainda comandos que fazem a emissão de sons, através dos quais é possível desenvolver conceitos musicais e a criação de sons.

Um dos métodos de educação especial está baseado na abordagem construcionista, onde aluno é quem constrói o seu próprio aprendizado, a partir de ações físicas ou mentais, que ele exerce no ambiente onde vive. O aluno não deve ser ensinado, mas deve-se oferecer a ele condições para que ele aprenda. O elemento importante desse processo é ação física e mental que o aluno faz, em busca da construção do seu conhecimento.

O ambiente do aprendizado deve ser motivador, interessante, rico em atividades, conceitos e cabe ao educador a tarefa para que este ambiente seja e permaneça dessa maneira. As atividades devem ser trabalhadas de forma que levem o aluno a desafiar a sua capacidade intelectual e emocional. Mais do que qualquer outro indivíduo, o portador de deficiência precisa de apoio, atividades, recursos, ferramentas especiais que o ajudem a ter uma vida "normal".

Segundo JANNUZZI (1998)., a utilização de recursos da informática na área de Educação Especial, representa um importante papel no sentido de facilitar e socializar a produção dos conhecimentos culturalmente construídos e que se encontravam fora do alcance dessas pessoas. Assim, ao mesmo tempo em que o computador pode servir como um recurso facilitador na execução de uma série de atividades (leitura, escrita, armazenamento de dados e disponibilização de informações) pode, também, assumir um caráter complicador, porque, potencialmente, desencadeia "situações inusitadas que requerem engajamento, flexibilização de objetivos e avaliação contínua, visando à criação de ambientes de aprendizagem que favoreçam a construção de conhecimentos cognitivos", o desenvolvimento social e afetivo do sujeito (FREIRE e PRADO, 1998).

Ainda segundo JANNUZZI, a concepção do software foi direcionada considerando algumas características fundamentais, identificadas como importantes para que o recurso

didático possa cumprir adequadamente seu papel no apoio a construção de conhecimentos e a atividades de ensino. Dentre as inúmeras características que se pode então elencar para o software educativo, há uma que, sem dúvidas, reflete todo o esforço dos elaboradores do material didático e certamente vai ao encontro dos objetivos do sistema de educação, para o qual ele serve de apoio: a transferência dos conhecimentos disponibilizados pelo material didático em outras situações distanciadas da relação educativa propriamente dita. Na literatura pedagógica, a transferência das aprendizagens ocupa um lugar de destaque. No entanto, ouve-se falar mais freqüentemente em ausência de transferência, o que configura uma situação grave para o desenvolvimento cognitivo daqueles que passam pela escola. Numerosos pedagogos e pesquisadores interrogam-se sobre as modalidades de ensino mais suscetíveis de favorecerem a transferência de conhecimentos e evidenciam que a escola contemporânea ainda não conseguiu integrar os mecanismos relacionados a tal fenômeno. Nessa perspectiva, não é raro que se fique intrigados ao constatar a ausência considerável de transferência entre dois níveis escolares, entre duas séries consecutivas, entre dois cursos seqüenciados e, muitas vezes, entre duas atividades que se seguem. Quando um conhecimento detido por um indivíduo é desvinculado de uma aplicação prática ou de um reemprego teórico e não pode ser reinvestido na aquisição de outros conhecimentos, diz-se que se trata de um conhecimento "inerte". No contexto da educação especial, o conceito de transferência de conhecimentos é crucial, tendo em vista as próprias características da clientela atendida. O software educativo estará direcionado para fazer com o que o aluno portador de condutas típicas o ultrapasse, interagindo diretamente com os conhecimentos que ele articula e instrumentalizando-se para, em outras ocasiões, reaplicá-los, modificando sua prática, reafirmando sua pertinência e ancorando-o definitivamente em sua memória de longo prazo. Esta seria a primeira característica do software: proporcionar a transferência de conhecimentos.

Para que esta primeira característica seja efetivamente desenvolvida, a comunicação entre professor e a criança portadora de deficiência deve se processar de maneira orgânica. O software educativo deve, então, ter como função básica a

organização da comunicação entre o emissor e o receptor de mensagens pedagógicas. Tem-se então, a segunda característica do software em questão: facilitar a comunicação entre o professor e o aluno.

A facilitação da comunicação ocorre a partir da explicitação de uma série de intencionalidades dos responsáveis pela concepção do software que, pelo menos no que lhes diz respeito, dispõem de uma representação mental da forma segundo a qual as interações ocorrerão e, inconscientemente que seja, servem-se do *software* educativo para estruturar momentos em que disponibilizará para o aluno, atividades de ensino. Conseqüentemente, o software educativo tem como característica a possibilidade de permitir e subsidiar a organização do trabalho pedagógico.

Conforme JANNUZZI, ao mesmo tempo em que facilita a comunicação entre o professor e o aluno, o *software* educativo subsidia as intervenções didáticas e organiza as atividades de aprendizagem, de tal forma que as intenções do professor venham a se concretizar nas ações do aluno. Isso porque, de uma forma ou de outra, o elaborador do software detém uma representação particular do conhecimento a ser veiculado, ao qual ele está incondicionalmente associado. Em conseqüência, o software por ele elaborado veicula seu modo "privado" de pensar aquele conhecimento e materializa suas intervenções pedagógicas, que dão forma a um projeto comunicacional necessariamente distinto daquele eventualmente elaborado por um outro professor. Nesse sentido, o software educativo o serve de meio de comunicação de seu elaborador em particular, que dele se serve para organizar suas intervenções, sempre repletas de intencionalidades pedagógicas, que caracterizam seu próprio relacionamento com o conteúdo. Por exemplo, na medida em que o software educativo foi elaborado, ele incorporou um projeto comunicacional que estabelece uma certa alternância entre o lúdico e o educativo, procurando sempre contextualizar as informações para facilitar a ascensão, no leitor, ao nível do conhecimento. No entanto, o usuário do software, isto é, o aluno, usufruindo a autonomia que lhe é concedida, poderá simplesmente ignorar o referido projeto comunicacional, alterar a ordem dos jogos e atividades e realizá-las em outra ordem que aquela proposta pelo *software*. A

criação de um espaço livre para a interatividade cognitiva é uma outra característica importante do *software*. No entanto, mesmo que o aluno se desvie do projeto comunicacional proporcionado pelo software, o material didático tem sempre que fornecer espaço para que a interatividade seja potencializada ao seu máximo, isto é, para que ele "mergulhe" nos conteúdos propostos e faça deles um projeto de formação, chegando mesmo – e idealmente – a extrapolar o material didático para avançar em direções complementares ou de aprofundamento. Nesse contexto, o material didático tem a importante função de permitir que o aluno dele se sirva para interagir livremente com o conteúdo veiculado, construindo novos conhecimentos e instrumentalizando-se para os transferir em outras situações, especialmente em sua vida cotidiana.

4.5 Os Vários Caminhos para o Conhecimento na Informática Educativa

Ao trabalhar a informática educativa com portadores de condutas típicas, está-se trabalhando as diversas inteligências do conhecimento da ação coordenada de todos os sentidos - caminhos externos - combinando o tato (o toque, a comunicação corporal), o movimento (os vários ritmos), o ver (os vários olhares) e o ouvir (os vários sons). Os sentidos agem complementarmente, como superposição de significantes, combinando e reforçando significados.

Segundo HOWARD GARDNER, no livro **Estruturas da Mente**, em síntese, afirma que se conhece através de um sistema de "inteligências" ou habilidades interconectadas e, em parte, independentes, localizadas em regiões diferentes do cérebro humano, com pesos diferentes para cada indivíduo e para cada cultura.

Todos têm então, segundo esse autor, a "inteligência" ou habilidade lingüística, que se manifesta em gostar de escrever, ler, ouvir e contar histórias, que facilita a compreensão através das palavras faladas ou escritas. Em muitas pessoas, esta habilidade lingüística é mais espontânea, imediata, perceptível. Em outras, vai se desenvolvendo aos poucos, pelo processo de aprendizagem.

Segunda "inteligência" ou habilidade é a lógico-matemática, que ajuda a estruturar, organizar, hierarquizar e sintetizar todas as coisas, ou seja, encontrar

ordem no caos. Todos a possuem, mas com peso diferente, dependendo da idade e do nível de ensino,

A terceira habilidade é a espacial: a capacidade de pensar com imagens, com fotos; de visualizar imagens claras quando se pensa sobre algum assunto, de ter memória visual e gostar de produções artísticas onde predomina a imagem.

A quarta inteligência ou habilidade é a musical. Se mostra na sensibilidade para sons, melodias, ambientes sonoros. As pessoas dotadas desta inteligência gostam de música, de tocar algum instrumento e valorizam estudar ou trabalhar com música. Aprendem mais facilmente através do som.

A quinta forma de inteligência é a cinestésico-corporal, que processa melhor a informação através do movimento e do toque e que se manifesta em quem não consegue ficar muito tempo sentado e aprende melhor movimentando-se, tocando ou mexendo nas coisas.

As duas últimas inteligências ou habilidades são complementares. Uma é a intrapessoal e a outra, a interpessoal. Na intrapessoal predomina a busca individual, isolada, intuitiva do conhecimento. Na interpessoal, ao contrário, aprende-se melhor através da interação, da cooperação com os outros.

Em síntese, todas as crianças portadoras de condutas típicas que foram observadas, apresentam um pouco os mesmos instrumentos para chegar ao conhecimento, mas não com a mesma intensidade. Cada criança especial apresenta um ritmo de formas diferentes. Uns têm mais facilidade de aprender através das imagens, outros através da fala, outros através da música, do movimento, do isolamento ou da cooperação. Todas as crianças observadas possuíam a habilidade lingüística, a capacidade de ouvir histórias. Mas alguns, desde o começo, mostraram mais facilidade em manusear o *mouse*; sentem prazer em ver os desenhos na tela do computador. Outros, pelo contrário, abaixam a cabeça e de início não querem o contato visual com o computador, se retraindo.

Os caminhos para o conhecimento são múltiplos, mas seguem uma trilha básica semelhante: partem do concreto, do sensível, do analógico na direção do conceitual, do abstrato. Quanto mais se superpõem os caminhos para o conhecimento, mais

facilmente se consegue atingir a todas as pessoas e relacionar melhor todas as possibilidades de compreensão.

O Afetivo é outro componente básico do conhecimento e está intimamente ligado ao sensorial e ao intuitivo. O afetivo se manifesta no clima de acolhimento, de empatia, inclinação, desejo, gosto, paixão, de ternura, da compreensão para consigo mesmo, para com os outros e para com o objeto do conhecimento. O afetivo dinamiza as interações, as trocas, a busca, os resultados. Facilita a comunicação, toca os participantes, promove a união. O clima afetivo prende totalmente, envolve plenamente, multiplica as potencialidades.

O Racional é o caminho mais conhecido para o conhecimento e a comunicação. Pela razão é que o cérebro organiza, sistematiza, hierarquiza, prioriza, relaciona, sequencializa e causaliza os dados que chegam de forma caótica, dispersa, ininteligível. O racional explica, contextualiza, aprofunda as dimensões sensoriais e intuitivas. Mas, sem elas, torna-se reducionista, simplificador, incompleto. O caminho para o conhecimento integral funciona melhor se começa pela indução, pela experiência concreta, vivida, sensorial e vai incorporando a intuição, o emocional e o racional.

4.6 A hora da Verdade da Informática no Ensino

Os computadores deverão ser levados em consideração no momento do desenvolvimento dos projetos pedagógicos das escolas do ensino especial. Associada aos *softwares* discutidos em reunião, a informática pode se tornar um importante agente do estímulo à criatividade e à descoberta.

É este o momento da integração definitiva da informática ao planejamento pedagógico das escolas do ensino especial. Os especialistas garantem que em poucos anos os computadores deixarão de ser vistos como uma novidade, e as escolas que não os utilizarem como uma ferramenta eficiente no apoio ao aprendizado, pode correr o risco de ficarem para trás.

Os computadores já são velhos conhecidos nos setores administrativos das escolas modernas, onde desempenham várias tarefas, entre elas a emissão de

carnês. Na área pedagógica, no entanto, sua aplicação é mais recente e complexa, não se restringindo apenas a cálculos e impressos. Um trabalho bem realizado deve apresentar o computador ao aluno como um instrumento de apoio à construção do conhecimento, garantindo assim, meios para os processos de descoberta e criação.

Obviamente, este processo exige uma revisão de todo o planejamento pedagógico de uma escola e a participação ativa do quadro de professores. Estes não terão, necessariamente, que se transformar em profundos conhecedores dos mistérios da informática. Eles deverão, sim, ter condições de operar os programas básicos relacionados ao planejamento pedagógico da escola.

Atualmente, a prática que tem sido mais utilizada é a do laboratório, onde o professor explica determinado assunto na sala de aula e complementa com as imagens e movimentos das telas dos computadores. O principal atrativo deste sistema é o fato de utilizar as instalações já existentes em muitas escolas, tornando o processo de adaptação do planejamento pedagógico mais suave.

O professor poderia passar a adotar uma postura mais condizente com os ideais do ensino, ou seja, ele se colocaria como um agente de estímulo à aquisição do conhecimento, apresentando novos caminhos e deixando de lado a obrigação de saber tudo sobre todos os assuntos.

O computador tem que fazer parte do projeto pedagógico de todo estabelecimento de ensino moderno. E todos sabem que o computador é a ferramenta que vai revolucionar o ensino especial, e, como tal, deve ser utilizado da maneira correta.

CAPÍTULO 5

5 METODOLOGIA PARA O ESTUDO DE CASO

5.1 Pesquisa Qualitativa e Quantitativa

MARTINS e BICUDO (1989), explica que, diferentemente da pesquisa quantitativa, a qualitativa busca uma compreensão particular daquilo que estuda; não se preocupa com generalizações, princípios e leis. O foco da sua atenção é centralizado no específico, no peculiar, buscando mais a compreensão do que a explicação dos fenômenos estudados. Esses autores comentam que muitas perguntas são feitas, no meio acadêmico, com relação a essa metodologia. Uma delas é a seguinte: "Como é que o pesquisador pode descobrir as qualidades essenciais a serem estudadas?" Essa é uma questão constantemente formulada àqueles que fazem pesquisa qualitativa. A resposta à mesma não é dada a partir de padrões de procedimentos preestabelecidos como corretos para o desenvolvimento da pesquisa. Mas essa resposta, segundo os autores, depende da intuitividade e da habilidade do pesquisador. Isso porque as técnicas e os recursos por ele usados podem ou não focalizar as características mais significativas do fenômeno; o pesquisador substitui as correlações estatísticas pelas descrições e as conexões causais objetivas pelas interpretações.

Sobre a questão do quantitativo versus qualitativo, MINAYO e SANCHES (1993), pesquisadores que utilizam, respectivamente, metodologia qualitativa e quantitativa de pesquisa, pontuam que, do ponto de vista epistemológico, nenhuma das duas abordagens é mais científica do que a outra. E perguntam: "De que adianta ao investigador utilizar instrumentos altamente sofisticados de mensuração, quando estes não se adequam à compreensão de seus dados ou não respondem a perguntas fundamentais?". E respondem que uma pesquisa, por ser quantitativa, não se torna "objetiva" e "melhor" ainda que se prenda a manipulação sofisticada de instrumentos de

análise, caso deforme ou desconheça aspectos importantes dos fenômenos ou processos estudados. Advertem que, da mesma forma, uma abordagem qualitativa em si não garante a compreensão em profundidade. Os autores rebatem a tese de vários estudiosos que, do ponto de vista científico, colocam, em uma escala, a abordagem quantitativa como sendo a mais perfeita, classificando estudos qualitativos apenas como "subjetivismo, impressões ou, no máximo, atividades exploratórias". Comentam, ainda, que o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa.

As técnicas qualitativas podem proporcionar uma oportunidade para as pessoas revelarem seus sentimentos (ou a complexidade e intensidade dos mesmos). Além disso, o modo como as pessoas falam sobre suas vidas é importante; a linguagem usada e as conexões realizadas revelam o mundo como é percebido pelas pessoas. (SPENCER, 1993).

Para HOLMAN (1993), a pesquisa qualitativa pode ser particularmente útil em situações em que variáveis relevantes e/ou seus efeitos não são aparentes ou quando o número de sujeitos e/ou dados obtidos são insuficientes para análise estatística. Ainda conforme o autor, na pesquisa qualitativa, os sujeitos podem variar em tamanho – de um indivíduo até grandes grupos – e o foco do estudo pode variar de uma ação particular de uma pessoa ou pequeno grupo, para a função de uma complexa instituição. Os investigadores estão preocupados com as crenças, motivações e ações das pessoas, organizações e instituições.

Os métodos de investigação incluem entrevista (estruturadas, semi-estruturadas e abertas), observação (externa ou participante) e análise de material escrito. Cita como exemplos clássicos os estudos antropológicos sobre culturas, os estudos sociológicos de instituições e os estudos psicológicos de comportamentos. Quando se tem como objeto de estudo o próprio homem, a relação de conhecimento se estabelece entre iguais, pois o objeto e o sujeito do conhecimento coincidem. Assim, o critério de cientificidade passa a ser a intersubjetividade, pois o conhecimento é construído pelo sujeito e pelo objeto em uma relação dialética, conforme CELERI (1997). Essa autora

pontua que três são os aspectos que permitem caracterizar uma abordagem qualitativa. O primeiro é de caráter epistemológico, e se relaciona a visão de mundo implícita na pesquisa, isto é, o pesquisador que se propõe a realizar uma pesquisa qualitativa busca uma compreensão subjetiva da experiência humana. O segundo aspecto se relaciona ao tipo de dado que se objetiva coletar, isto é, dados ricos em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, vivências. E o terceiro, relaciona-se ao método de análise, que na pesquisa qualitativa, busca compreensão e significado e não evidências.

Mais do que em outros instrumentos de pesquisa que, em geral, estabelecem uma relação hierárquica entre o pesquisador e o pesquisado, na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). Para essas autoras, a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos.

De acordo com as autoras, como a entrevista se realiza a cada vez de maneira exclusiva, seja com indivíduos ou com grupos, permite correções, esclarecimentos e adaptações que a tornam eficaz na obtenção das informações desejadas. Enquanto outros instrumentos têm seu destino selado no momento em que saem das mãos do pesquisador que os elaborou, a entrevista ganha vida ao se iniciar o diálogo entre o entrevistador e o entrevistado.

Ainda conforme as autoras acima citadas, há uma série de exigências e de cuidados requeridos por qualquer tipo de entrevista. Em primeiro lugar, um respeito muito grande pelo entrevistado. Esse respeito envolve desde um local e horários marcados e cumpridos de acordo com sua conveniência, até a perfeita garantia do sigilo e anonimato em relação ao informante, se for o caso.

Igualmente respeitado deve ser o universo próprio de quem fornece as informações, as opiniões, as impressões, enfim, o material em que a pesquisa está interessada. Ao lado do respeito pela cultura e pelos valores do entrevistado, o entrevistador tem que desenvolver uma grande capacidade de ouvir atentamente e de

estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado. Essa estimulação não deve, entretanto, forçar o rumo das respostas para determinada direção. Deve apenas garantir um clima de confiança, para que o informante se sinta a vontade para se expressar livremente.

De um modo geral, a entrevista é uma técnica extremamente útil para obter informações que estão "armazenadas" na memória das pessoas entrevistadas. Em determinadas situações, é a maneira mais indicada para levantar aspectos de liderança, saber a respeito das pessoas que se subordinam ao entrevistador e o que ele pensa sobre a empresa. (OLIVEIRA, 1996).

Ainda segundo o mesmo autor, dependendo do tipo de informação que se procura obter, a entrevista é uma boa maneira de se saber quais são as qualificações dos funcionários da empresa, o que eles fazem e o que acham que deveriam fazer, se estão identificados com a empresa, o que acham da liderança que é exercida sobre eles, etc.

Existem três tipos de entrevista: a entrevista estruturada, ou fechada, a semi-estruturada e a entrevista livre ou aberta. Foi utilizado o instrumento da entrevista individual e coletiva semi-estruturada, com esquema básico de questões a serem pesquisadas, porém não aplicado rigidamente, permitindo que fossem feitas as necessárias adaptações, a partir dos dados obtidos do entrevistado.

Entrevista semi-estruturada, em geral, é aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo a medida que se recebem as respostas do informante. O entrevistado, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa. É útil enfatizar que essas perguntas fundamentais que constituem, em parte, a entrevista semi-estruturada, são resultados não somente da teoria que alimenta a ação do investigador, mas, também, de toda a informação que ele já recolheu sobre o fenômeno que interessa.

Na entrevista semi-estruturada, LÜDKE e ANDRÉ (1986), propõem que se tenha o cuidado de manter a "atenção flutuante". O entrevistador precisa estar atento não apenas (e não rigidamente, sobretudo) ao roteiro pré-estabelecido e as respostas verbais que vai obtendo ao longo da interação. Há toda uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim, toda uma comunicação não verbal, cuja captação é muito importante para a compreensão e a validação do que foi efetivamente dito. Não é possível aceitar plena e simplesmente o discurso verbalizado como expressão da verdade ou mesmo do que pensa ou sente o entrevistado.

É necessário analisar e interpretar esse discurso a luz de toda aquela linguagem mais geral e depois confrontá-lo com outras informações da pesquisa e dados sobre o informante.

TRIVIÑOS (1987), destaca que o começo da entrevista está geralmente marcado por incertezas. O pesquisador não sabe se alcançará os propósitos levantados em seu estudo, com as respostas do entrevistado. O entrevistado, por sua vez, não tem ainda clareza sobre o tópico a ser desenvolvido e nem uma relação de confiança com o pesquisador.

OLIVEIRA (1997), define a entrevista como a técnica mais recomendada para o levantamento das informações possíveis de reflexão. Sua característica básica é o diálogo.

O campo psicológico é estruturado pelo sujeito entrevistado. Segundo OCAMPO e ARZENO (1990), o entrevistador deve intervir com os seguintes objetivos:

- a) Auxiliar e estimular o entrevistado a iniciar ou continuar a entrevista, quando este não souber como proceder;
- b) Permitir a continuidade da entrevista quando situações de bloqueio ou paralisação surgirem, devido a um aumento de angústia;
- c) Investigar acerca de determinadas questões que não foram referidas espontaneamente e que são consideradas de importância, ou acerca de contradições, ambigüidades e verbalizações confusas ou obscuras.

SIMIONI, LEFÈVRE e PEREIRA (1997), ressaltam que nas pesquisas qualitativas o instrumento de coleta de dados denominado "roteiro de entrevista" deve sofrer modificações sucessivas, em decorrência da aplicação de pré-testes.

As questões devem ser apresentadas com a finalidade de aproximar o entrevistado da problemática em questão. No caso do objetivo que se pretendeu alcançar não ser atingido, o entrevistador deve elaborar nova questão, que permitirá aproximá-lo do alvo proposto. Portanto, neste roteiro, o pesquisador utiliza-se das questões como um guia orientador para atingir os objetivos propostos para cada pergunta.

As perguntas podem tanto ser modificada como acrescentadas de outras, dependendo do rumo das respostas do entrevistado.

Outro instrumento de coleta de dados também utilizado na pesquisa qualitativa é o questionário.

Segundo RICHARDSON (1989), geralmente os questionários cumprem pelo menos duas funções: descrever as características e medirem determinadas variáveis de um grupo social. Outra função importante do questionário é medir as variáveis individuais e grupais.

A recomendação para aplicação do questionário, é que não ultrapasse uma hora de duração e que inclua diversos aspectos de um problema, ainda que não sejam analisados em determinado momento.

Os questionários são classificados pelo tipo de pergunta feita aos entrevistados e pelo modo de aplicação do questionário.

De acordo com o tipo de pergunta, podem ser classificados em três categorias:

1) Questionários de Perguntas Fechadas: as perguntas ou afirmações apresentam categorias ou alternativas de respostas fixas e preestabelecidas.

As mais utilizadas são:

- Perguntas com alternativas dicotômicas.

Ex. Sim – Não, Verdadeira – Falsa.

- Perguntas com respostas múltiplas

Permitem marcar uma ou mais alternativas.

Apresentam alternativas hierarquizadas.

Na elaboração de perguntas fechadas, devem ser considerados dois aspectos importantes:

- a) As alternativas de resposta devem ser exaustivas, isto é, devem incluir todas as possibilidades que se podem esperar.
- b) As alternativas devem ser excludentes. O entrevistado não deve duvidar entre duas ou mais alternativas que podem ter o mesmo significado.
 - 1) Questionários de Perguntas Abertas: as perguntas ou afirmações levam o entrevistado a responder com frases ou orações. O pesquisador deseja uma maior elaboração das opiniões do entrevistado.
 - 2) Questionários que combinam perguntas abertas e fechadas.

Ainda segundo RICHARDSON (1989), os métodos de aplicação de questionários podem ser de contato direto, que pode ser individual ou coletivo e, de questionário por correio, onde são enviadas todas as instruções às pessoas previamente escolhidas.

A aplicação do questionário permite incluir grande número de pessoas e pontos geograficamente diferentes.

BOOG (1994), apresenta um quadro demonstrativo das vantagens e desvantagens do questionário:

QUADRO 2 - VANTAGENS E DESVANTAGENS DO QUESTIONÁRIO

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Dados facilmente quantificados (principalmente os de questões fechadas).	Exige tempo e conhecimentos específicos para sua elaboração.
Podem atingir grande número de pessoas.	Podem gerar má vontade para a obtenção das respostas.
Custo relativamente baixo.	Trazem pouco envolvimento.
Tempo de pesquisa bastante curto.	Podem gerar temor e mascarar a expressão de idéias e sentimentos.
Os "anônimos" podem permitir livre expressão de idéias e sentimentos.	

FONTE: BOOG

5.2 Apresentando a Escola Pesquisada - Escola "A"

A Escola do Ensino Especial "A", foi fundada em 29.03.1988. É uma entidade civil, sem fins lucrativos. Sendo uma instituição filantrópica, atualmente atende a 98 alunos portadores de condutas típicas de síndrome e quadros neurológicos,

complexos e psiquiátricos, na idade de 5 a 40 anos. Conta com um quadro funcional de 20 colaboradores, entre professores, equipe técnica pedagógica e atendentes.

Sua Matriz está sediada à rua Doutor Golli, nº 72, Alto da Glória – Curitiba, Pr.

A instituição tem como objetivo:

- Viabilizar, através de recursos materiais, financeiros e técnicos, o atendimento psicopedagógico adequado de crianças e adolescentes que apresentem distúrbios severos, emocionais e de aprendizagem.
- Manter um centro especializado para atendimento pedagógico e profissionalizante de seus usuários.
- Promover atividades sociais, recreativas, culturais e esportivas aos seus usuários e suas famílias;
- Promover atividade que visem o aperfeiçoamento técnico e científico de profissionais, que atuem na área de excepcionalidade e que venham a prestar serviços a Instituição.
- Estabelecer relacionamento com outras entidades afins e grupos de profissionais, visando o aperfeiçoamento técnico e administrativo da Instituição.
- Integrar-se no processo de conscientização da sociedade sobre a problemática dos portadores de condutas típicas severos, distúrbio emocional e de aprendizagem.

5.3 Apresentando a Escola Pesquisada – Escola "F"

A Escola de Educação Especial "F", foi fundada em 25 de maio de 1988, por um grupo de pais interessados, com o objetivo de prestar atendimento adequado a crianças, adolescentes e adultos portadores de condutas típicas.

Seguindo a sua trajetória normal, num processo histórico, a Escola passou por diversos momentos críticos e sua evolução aconteceu através do empenho de seus diretores e atuação dos pais e profissionais interessados em melhorar os atendimentos oferecidos.

A evolução educativa da Escola continua abrindo alternativas de atendimentos diferenciados para o educando portador de condutas típicas, configurando uma proposta muito especial, com novas possibilidades para a realização do trabalho pedagógico, seguindo sempre os princípios que norteiam a educação especial, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases.

Com todo esse processo histórico, visa estabelecer condições que facilitem a participação de pessoas portadoras de necessidades educativas especiais na sociedade, gerando valores democráticos de igualdade, participação e respeito socialmente estabelecidos.

Atualmente, a Escola de Educação Especial "F", atende a 32 educandos, na faixa etária de 04 a 38 anos, contando com 15 colaboradores e aproximadamente 05 voluntários.

5.4 Amostra

A fim de se resguardar cientificamente do estudo e das condições para a comprovação das hipóteses, a pesquisa foi efetuada com a totalidade do universo, representando 100% dos empregados da Escola "A" e escola "F", composto por:

- Diretores: 2;
- Equipe Técnica Pedagógica: 6;
- Professores: 24;
- Total de 35 empregados nas duas Instituições, incluindo atendentes, professores e equipe técnica pedagógica.

5.5 Instrumentos utilizados

Entrevista semi-estruturada, que se desenrolou a partir de um esquema básico, porém não aplicada rigidamente, permitindo que a entrevistadora, a própria mestranda, fizesse as necessárias adaptações, a partir dos dados que foi obtendo dos entrevistados, constituídos pelo corpo técnico pedagógico das Instituições.

O roteiro básico da entrevista foi:

- Satisfação das necessidades - reconhecimento pessoal;
- Valorização dos objetivos próprios de vida;
- Ética nas relações, nos procedimentos e na análise;
- Busca determinada pela qualidade de vida, principalmente de seus funcionários;
- Preocupação com a imagem da empresa na comunidade;
- Preocupação com a imagem dos alunos;
- Disponibilidade para inovação e para mudança;
- O Sistema de Informações – confiabilidade;
- Habilidade para lidar com pessoas e ambigüidades;
- Os objetivos (pessoais e da instituição) planejamento estratégico/ tático e operacional; e
- A equipe de trabalho.

Foram efetuados reuniões com os funcionários e equipe técnica pedagógica, onde a participação foi absoluta. A metodologia aplicada nesta etapa foi de pesquisa qualitativa, utilizando-se de entrevista semi-estruturada individual para responder o questionário e coletiva, através de reuniões com grupos de professores em cada instituição, onde todos tiveram a oportunidade de opinar sobre os Pontos Fortes e Fracos existentes na informática, bem como, sugerir melhorias para a eficácia dos processos.

Aqui é importante ressaltar que aquele que desempenha as atividades é que sabe o que precisa melhorar na Instituição.

O objetivo desta etapa foi diagnosticar os problemas que contribuem para a discrepância entre os objetivos do sistema e seu desempenho, buscando um consenso dos valores das pessoas com relação à melhoria.

É importante ressaltar que a ênfase dada ao Diagnóstico foi para as necessidades de Treinamento dos professores de informática da instituição, porém foram relacionadas também as necessidades organizacionais, uma vez que a percepção dos pontos fracos e pontos fortes são abrangentes e não específica. Desta maneira, o Diagnóstico de Treinamento e Desenvolvimento torna-se integrado e holístico, já que envolve um trabalho conjunto de profissionais.

A metodologia da pesquisa utilizada para a coleta de dados foi o levantamento de campo, através de questionário com perguntas fechadas, do tipo múltiplas escolha, complementada com perguntas abertas.

5.6 Procedimentos

Os entrevistados foram contatados durante suas atividades habituais, sendo que a entrevista semi-estruturada foi aplicada com 14 pessoas que compõem o corpo diretivo, equipe técnica e professores, sendo realizada no mês de outubro/novembro de 01, na sede das instituições.

As perguntas foram aplicadas em 2 (duas) instituições, com um total de 24 pessoas, sendo realizado também no mês de novembro de 2001.

Finalmente, os Questionários de Pesquisa foram encaminhados para todos os participantes, retornando 24 questionários que foram respondidos e encaminhados para a Coordenação, que após o recebimento de todos, encaminhou para a mestranda efetuar a tabulação e análise dos dados.

A pesquisa foi realizada no período de agosto/setembro/ outubro/novembro de 2001, após quatro anos de estudo, objetivando identificar as informações referentes a capacidade que uma criança portadora de condutas típicas tem para trabalhar com uma ferramenta tecnológica que se chama computador.

5.7 Registro dos Dados

LÜDKE e ANDRÉ (1986), ressaltam que as duas principais formas de registro suscitam muitas discussões entre os especialistas a respeito de seus defeitos e virtudes.

São elas: a gravação direta e a anotação durante a entrevista. A gravação tem a vantagem de registrar todas as expressões orais, imediatamente, deixando o entrevistador livre para prestar toda a sua atenção ao entrevistado. Por outro lado, a gravação só registra as expressões orais, deixando de lado as faciais, os gestos, as mudanças de postura e, pode representar, para alguns entrevistados, um fator

constrangedor. Nem todos se mantêm inteiramente a vontade e naturais ao ter sua fala gravada. Outra dificuldade em relação a entrevista gravada é a sua transcrição para o papel. Essa operação é bastante trabalhosa, consumindo muitas horas e produzindo alguns resultados ainda bastante crus, isto é, onde as informações aparecem ainda indiferenciadas, sendo difícil distinguir as menos importantes daquelas realmente centrais. Será necessária uma comparação desse material com a gravação, para se estabelecerem às prioridades, com o auxílio, é claro, da memória do entrevistador.

O registro realizado através de notas durante a entrevista, certamente deixará de cobrir muitas das coisas ditas e solicitará a atenção e o esforço do entrevistador, além do tempo necessário para escrever. Mas, em compensação, as notas já representam um trabalho inicial de seleção e interpretação das informações emitidas. É indispensável que o entrevistador disponha de tempo, logo depois de terminada a entrevista, para preencher os claros deixados nas anotações. Se deixar passar muito tempo, certamente perderá aspectos importantes das entrevistas.

Sobre o registro dos dados, TRIVIÑOS (1987), recomenda a gravação da entrevista, ainda que seja cansativa sua transcrição. A gravação permite contar com todo o material fornecido pelo informante, o que não ocorre com a utilização de anotações.

SIMIONI, LEFÈVRE e PEREIRA (1997), também recomendam que o material da entrevista seja gravado em fita magnética. A fala dos diversos sujeitos deve ser transcrita de forma a recuperar a integralidade dos depoimentos.

As entrevistas foram registradas, por anotação, no ato, e transcritas posteriormente em relatório específico.

Os questionários foram tabulados em programa excel, agrupando as respostas de acordo com as perguntas contidas, promovendo gráficos que representam a frequência dos dados, para elaboração da análise dos resultados.

5.8 Os cuidados Éticos

Nas entrevistas, como também em qualquer outra forma de abordar os informantes, é necessário lembrar que a experimentação com seres humanos só pode ser feita mediante consentimento (HOSSNE e VIEIRA, 1995).

É o consentimento que transforma o que seria simples uso da pessoa, em participação consciente dessa pessoa, em um empreendimento científico.

Convém ressaltar, no entanto, que a assinatura do participante no rodapé de um formulário não significa, necessariamente, que este tenha consentido em participar da pesquisa. Quando se discute consentimento do sujeito na experimentação com seres humanos, é preciso distinguir "formulário de consentimento", de "consentimento".

O formulário de consentimento é um documento legal, assinado pelo participante ou por seu representante, que protege tanto o pesquisador como a instituição em que se realiza o experimento. Esse documento deve fazer parte do protocolo de pesquisa e deve ser redigido de forma simples, porém exata. Já o consentimento do sujeito não tem natureza legal, mas sim ética.

Para obter o consentimento do participante em potencial do experimento, é preciso que o pesquisador explique toda a situação para essa pessoa, de forma simples, mas exata. Só assim essa pessoa poderá decidir, com pleno conhecimento de causa, se participará ou não do experimento. Urge destacar que a palavra consentimento implica a idéia de atitude tomada por livre e espontânea vontade, mas não implica a idéia de atitude tomada com pleno conhecimento dos fatos.

Por essa razão, segundo HOSSNE e VIEIRA (1995), muitos autores insistem, atualmente, na necessidade de obter o "consentimento esclarecido" do participante, para deixar claro que este deve não apenas concordar em participar do experimento, mas tomar essa atitude plenamente consciente dos fatos. Vale ressaltar que a expressão "consentimento esclarecido" traduz, melhor do que a expressão "consentimento pós-informado", a idéia de que o consentimento deve ser obtido não apenas após informação, mas após esclarecimento.

CAPÍTULO 6

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo da análise com pais, professores e equipe técnica pedagógica, foi diagnosticar a importância do uso de computadores com portadores de condutas típicas, propiciando, através de ambientes construtivistas adequados, que novas oportunidades de interação da criança com a informática educativa, venham a ocorrer com mais intensidade na escola e preparar os alunos para a sociedade informática, cujas características básicas estão centradas nas novas formas de criação, acesso e de utilização do conhecimento e da informática disponíveis no mercado.

Inicialmente, as considerações levantadas pelo corpo técnico pedagógico e professores nas entrevistas, sinalizaram pouca importância do uso da informática no desenvolvimento da criança ou adulto portador de condutas típicas, pois, embora seja trabalhada duas vezes por semana, parece não ser levada a sério como deveria, pois se observa o seguinte:

- a) As aulas de informática não estão incluídas no currículo escolar referente as duas escolas trabalhadas, onde o professor de informática da escola "F", trabalha voluntariamente e por isso nem sempre cumpre com as atividades propostas com os alunos.
- b) Na escola "A", havia um professor que trabalhava duas vezes por semana no horário de atendimento de sua turma, atendendo somente a alguns alunos selecionados devido ao quadro de deficiência apresentada, mas sempre que faltava outro professor, o mesmo não poderia fazer o trabalho na informática, tendo que assumir outras turmas.
- c) Nota-se que a Instituição "A" e "F" possui um quadro de docentes exato para atender os alunos, sendo denominado a cada sala um nível de alunos, mas não tão suficiente para atendê-los em qualquer situação diferente do regular. Quando falta docente, a escola chega a agrupar alunos de outros níveis, prejudicando geralmente o atendimento as aulas de informática.

Por outro lado, observar-se também o esforço das instituições para melhorar as condições e as formas de exploração da informática no trabalho com alunos de condutas típicas, por exemplo:

- a) As Instituições "A" e "F" tiveram a oportunidade de contatar com colaboradores, como pais e funcionários, para responder e identificar quais as causas existentes para a execução das atividades, utilizando como instrumento o Questionário de Levantamento de dados (apêndice 2 e 3).
- b) Os critérios para ordenar as prioridades das necessidades das Instituições "A" e "F" foram estabelecidos a partir do esforço das instituições e pelo número de oportunidades apontadas pelos colaboradores (apêndice 2 e 3).

Analisando-se os dados levantados, conforme apêndice 2 e 3, entende-se, pelos depoimentos dados, que as pessoas formalizadas no preenchimento dos questionários, que o nível de importância reconhecido na aplicabilidade da informática reflete também no nível do desenvolvimento dos sujeitos estudados e de seus conhecimentos adquiridos. Devido a simplicidade dos pais, por não terem um nível de conhecimento adequado para expor a sua opinião, os mesmos pediram que esta mestranda fosse à escola, para que eles pudessem tirar dúvidas. Sendo que as dúvidas eram:

- A escola vai dar continuidade a este programa para o ano que vem?
- Meu filho está indo bem na informática?
- Acho que deveria ter mais horário de informática para o meu filho, você não acha?
- Você vai ser a professora do meu filho?

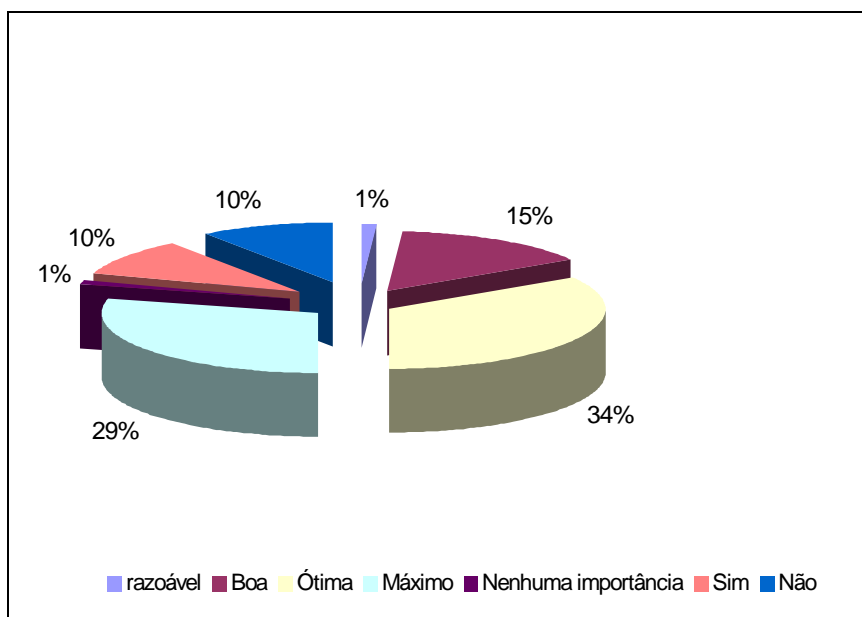
Os pais acham muito interessante ser realizadas atividades no computador para os seus filhos, devido ao quadro de deficiência que cada um apresenta.

Observa-se na figura abaixo, que houve a participação no questionário aplicado de 99% dos pais, tendo como resultado a importância que eles dão ao atendimento da criança na informática. Alguns pais de alunos possuem computador em casa, mais não tem acesso, devido o quadro de agressividade que apresenta e o medo maior de destruir o computador. Já outros pais que acompanham os seus filhos, deixam brincar com alguns joguinhos, porém não por muito tempo. Um dos

pais relatou sua opinião sobre o seu filho, que jamais aprenderá algo relacionado com a informática. Deixou bem claro, não que ele não aposte nesta proposta, mas devido o filho ser muito agressivo e hiperativo o mesmo acha que não terá resultado algum. Isso exigiu uma conversa desta mestrandanda com este pai, para explicar que o seu filho não sairá da escola sabendo mexer no computador, mas sim a importância que um joguinho educativo causa na criança hiperativa, ou autista, ou com síndrome de asperge ou hett, sabendo que pode-se reter a atenção daquela criança nem que for por pouco tempo, que o professor estará colocando limites, regras e ao mesmo tempo, testando o seu comportamento. Porém, foi repassado ao pai o desenvolvimento das atividades que o seu filho vinha apresentando.

6.1 Tabulação dos resultados dos pais

GRÁFICO 1 - RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO COM OS PAIS



6.2 Tabulação dos resultados dos funcionários

Analisando-se os dados levantados, entende-se pelos depoimentos dos profissionais no preenchimento dos questionários, que o nível de importância reconhecido na aplicabilidade da informática, reflete também no nível do desenvolvimento dos sujeitos estudados e de seus conhecimentos adquiridos.

Observa-se, no questionário abaixo, a importância que as atividades na informática vem sendo muito relevante no dia-a-dia dos alunos, visto a opinião dos professores que atendem os que participaram desta pesquisa e dos demais especialistas como psicólogo, fonoaudiólogo, fisioterapeuta, musicoterapeuta e de educação física. Os profissionais vêm observando, no decorrer desta proposta, o desenvolvimento que cada aluno tem apresentado no seu comportamento em sala de aula e em qualquer outra atividade que esteja no planejamento, como limites, atividade de coordenação motora ampla, fina, atividade visomotora e outras atividades contidas no planejamento da escola.

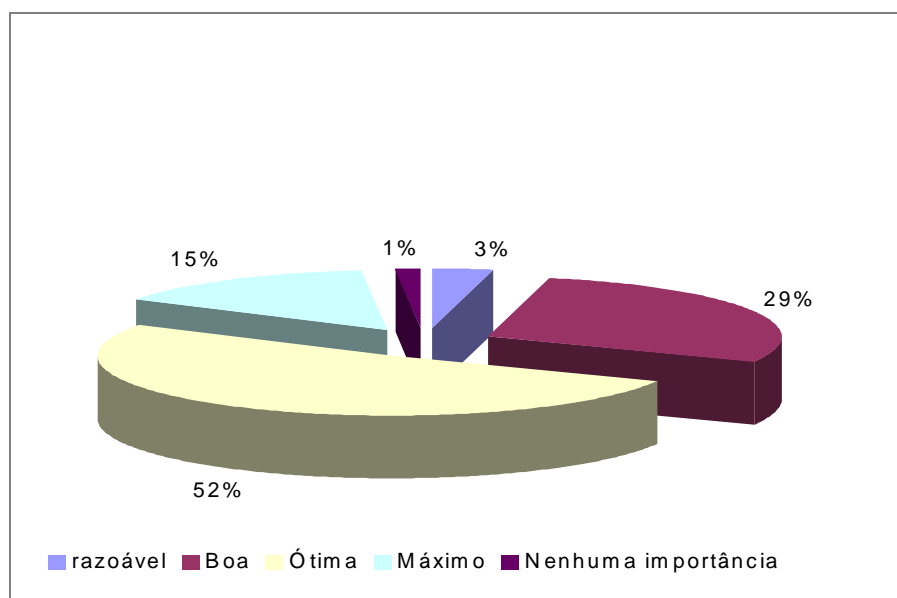
A importância dos alunos estar freqüentando a informática educativa foi bastante interessante, comovente e muito relevante, pois obteve-se resposta que seria inexplicável. Muitas vezes se subestima a capacidade que uma criança portadora de autismo, síndrome de Hett e hiperativa tem nas atividades, porém acha-se que a mesma não possui nenhuma capacidade e que não exista nenhuma resposta, e ou esta-se perdendo o tempo. Pelo contrário. Essa mestranda passa a relatar agora, uma das alegrias que sentiu em uma das atividades que presenciou:

- a)_ Uma aluna com síndrome de autismo apresenta gestos estereotipados e seu ambiente deve permanecer inalterados. Embora tenha boa memória, seu sintoma fundamental é o isolamento, age como se fosse surda, resistia ao aprendizado; não conseguimos sequer ter o seu olhar voltado para um objeto ou para nós mesmo, sendo uma atividade que chamaria muita atenção, ou seja, colorida e com música; ao iniciar a atividade eu conversava muito com a criança, tentando fazer com que ela olhasse somente para o computador. Nesta hora eu não tinha ligado a caixinha de som do computador, porém não tinha música. Logo em seguida coloquei animações na tela e liguei o som. Foi impressionante a resposta que essa aluna me passou, ou seja, ela olhou para as animações e chegou a fixar o seu olhar por alguns minutos e sorria, acho eu, com a música. Foi muito gratificante essa resposta que tive, porém repassei para a professora esse

contato que a aluna teve na informática e a professora ficou muito feliz, me agradeceu dizendo que nem ela, ou seja, a professora regente, conseguiu ter uma resposta desta maneira.

O importante de tudo isto é que, para analisar e vivenciar uma alegria dessas, basta participar, apostar que vai conseguir e contribuir para ver no rosto de uma criança a felicidade. A ciência ainda não sabe dizer o que se passa nessa cabecinha, mas é preciso ter em mente que é a felicidade de uma criança muito especial diante do computador.

GRÁFICO 2 - RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO COM OS PROFISSIONAIS



6.3 Protocolo de Registro - Análise

Aqui fica registrado o relato da experiência obtida através desta proposta, com crianças portadoras de condutas típicas.

Como a autora deste documento já havia trabalhado em uma das instituições, escola "A", há 4 anos atrás, conhecia melhor a deficiência de cada aluno que participou desta proposta e sabia os pontos fracos dos mesmos. No tempo que atuou nesta escola, no decorrer do ano, preparou um projeto para trabalhar com alguns alunos na informática, mas devido a escola não ter recurso para adquirir um

computador, foi-lhe sugerido que fizesse uma rifa para arrecadar verba e conseguir comprar um computador, mesmo que usado. A Diretora e equipe técnica achou muito interessante a idéia e sendo assim, a rifa foi feita. Por conseguinte, adquiriram, com muito esforço, um computador 486 usado. Com isso, iniciou-se a seleção dos alunos, juntamente com a equipe técnica pedagógica e de todos os profissionais que estavam envolvidos nesta proposta. Fez-se a avaliação dos alunos que teriam condições de participar da informática e sendo assim, a mesma ia fazendo a avaliação de aluno por aluno no computador. No início tinha aluno que dava soco no *mouse* ou queria quebrar o micro, mas, com limites, muito pulso firme e esforço, conseguiu conduzir os mesmos.

Iniciou a informática, explicando algumas partes do computador - como ligava, desligava, como acessava os programinhas, enfim, o básico .

No decorrer de longos meses, a hiperatividade apresentada pelos alunos transformou-se em pontos positivos e o interesse de ir para a informática era maior. Depois de conhecerem os programas utilizados, havia aluno que manifestava preferência por algum determinado programa e pedia para colocar no programinha de animação.

O planejamento geral de informática das escolas "A" e "F" foi elaborado juntamente com o apoio da equipe pedagógica, sendo que havia aulas duas vezes por semana, com duração de 30 minutos. Por um ou dois alunos no máximo, dependendo do quadro de deficiência. Através deste planejamento geral, foi elaborado o planejamento semanal das atividades e procedia da seguinte forma:

QUADRO 3 - PLANEJAMENTO SEMANAL DAS ATIVIDADES NA ESCOLA "A"

HORÁRIO	SEGUNDA-FEIRA	SEXTA-FEIRA
Início: 8h00 Intervalo: 10h10 Retorno: 10h45 Término: 12h00	- Atividade utilizando o <i>software</i> educativo do expoente. - Atividade realizada com a ferramenta LOGO.	- Atividade utilizando o <i>software</i> educativo do expoente. - Atividade realizada com a ferramenta LOGO.

FONTE: A autora

QUADRO 4 - PLANEJAMENTO SEMANAL DAS ATIVIDADES NA ESCOLA "F"

HORÁRIO	TERÇA-FEIRA	QUINTA-FEIRA
Início: 8h00 Intervalo: 10h10 Retorno: 10h45 Término: 12h00	- Atividade utilizando o software educativo do expoente. - Atividade realizada com a ferramenta LOGO.	- Atividade utilizando o software educativo do expoente. - Atividade realizada com a ferramenta LOGO.

FONTE: A autora

As atividades propostas no planejamento eram aplicadas nas duas escolas, sendo que os exercícios também eram os mesmos.

Relatando a escola "F". – A Diretora me deixou a vontade para realizar essa pesquisa. A escola tinha uma voluntária atuando na informática. Quando eu iniciei o estudo de caso, a voluntária não compareceu mais na escola, tendo eu que assumir os atendimentos, o que foi muito gratificante.

De início foi difícil, pois os alunos apresentavam surtos, ou seja, ficavam fora de si e as vezes queriam me agredir, pois tudo que é novo para eles, os assusta. Sendo um tanto difícil atender mais de 15 minutos cada aluno. Com o passar dos dias, os alunos se acostumaram com a minha presença.

Um relato com uma aluna psicótica (foi preciso fazer contenção com a mesma):

- Aluna **A** (psicótica), idade 28 anos: o horário que a aluna tinha sua aula era próximo com o horário do intervalo. Neste dia atrasou algum horário de atendimento e a mesma foi para a informática alguns minutos antes de iniciar o intervalo, ou seja, o horário que os alunos fazem o lanche. Sendo assim, a aluna se enfureceu e começou a usar palavras de baixo calão, agredir a mim e só não me chamou de santa, ficando sem realizar atividade na informática. Foi necessário fazer a contenção, pelo método do enfaixamento corporal.

As atividades realizadas eram as mesmas da escola "A", porém alguns alunos apresentavam um quadro de agressividade mais elevado.

Todos os alunos citados neste programa atingiram os objetivos propostos, ou seja,

participar (brincando com alguns *softwares*) e todas expectativas foram satisfeitas. Essa proposta mostra a importância de trabalhar com portadores de condutas típicas perante o computador, sendo que o resultado aparece a longo prazo.

6.4 Análise Geral

O presente programa mostrou o quanto é fundamental a implantação da informática para trabalhar com portadores de condutas típicas. Entretanto, cabe salientar que a autora deste, apostou nesta implantação e ao mesmo tempo, auxiliou a escola, contribuindo e ajudando a pessoa portadora de deficiência, mesmo sabendo que o resultado só viria a longo prazo. Isso é muito gratificante.

A idéia que se tem para trabalhos futuros, seria uma integração e troca de experiência e de *software* entre as duas escolas. Também uma integração entre os alunos que participaram do programa.

Independente de toda a deficiência que esses alunos apresentaram, pode-se mostrar que eles são capazes de se comportar perante um computador sem destruí-lo e por pouca que seja as informações retidas por eles, foi válido.

O objetivo foi analisar, através do ambiente computacional de aprendizagem, ou seja, *softwares* abertos como LOGO, PAINT, educativos do expoente e outros, se o portador de Condutas Típicas pode ampliar seus limites, estimulando-se e enriquecendo-se cognitivamente. Para tanto, foi criado um ambiente alegre e saudável, onde o portador de Condutas Típicas é o foco principal e o computador, um "pretexto", uma ferramenta auxiliar, que contribui para o desenvolvimento completo de suas potencialidades e habilidades.

Esse programa com portadores de condutas típicas é, fundamentalmente, o modo de ver o mundo através de seus olhos. Usar esta perspectiva para ensiná-los a participar/funcionar. Inserir-los sócio culturalmente de forma o mais independente possível. Enquanto não se pode curar os déficits cognitivos subjacentes do portador de condutas típicas, é pelo seu entendimento que se pode planejar programas educacionais efetivos, na função de vencer o desafio deste transtorno do desenvolvimento, tão singular.

CAPÍTULO 7

7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Conclusão

O objetivo deste programa foi de auxiliar a escola para desenvolver metodologia de ensino adequada. Preparar o aluno portador de condutas típicas para aprender a administrar sua aprendizagem e seu comportamento, promovendo a aquisição do conhecimento através de metodologia orientada para a aprendizagem individualizada e por objetivos.

Os resultados obtidos deixaram claro que, para poder preparar os alunos, foi utilizado de maneira mais eficaz, seu raciocínio lógico-dedutivo, capacitando-os a uma melhor interação com as pessoas e a realidade que os cerca. Não se pode garantir que em alguns casos será possível preparar para um trabalho efetivo.

Foi desenvolvido através da Informática, conteúdos programáticos correspondentes, utilizando *softwares* abertos, como Logo, Paint, educativos do expoente, os *softwares* de criação de histórias em quadrinho, Turma da Mônica, Revistinha do Seninha, etc., editores gráficos (Kid Pix, etc.), editores de texto (Word, etc.) enfatizando as áreas: Sócio-afetivo, Linguagem, Cognição, Psicomotora, Atividades de vida diária e prática, Sócio ocupacional e Limites.

A Informática será adaptada ao currículo nas duas escolas, visando a utilização do computador como instrumento de apoio e propiciar, através de ambientes construtivistas adequados, que novas oportunidades de interação da criança com a informática educativa, venham a ocorrer com mais intensidade na escola. Segundo um relato de uma das diretoras, a partir de 2002 os alunos continuarão com a informática as duas vezes por semana. Da parte desta autora, tudo será feito para que isso ocorra, tendo o cuidado de não prejudicar seus atendimentos.

O aluno pode deixar de ser um mero receptor de informações para tornar-se o responsável pela codificação de informações e reelaboração de seu conhecimento, usando o computador para trabalhar, superando seus limites e suas dificuldades. O computador pode ajudar o aluno com condutas típicas, a desenvolver melhor sua atenção, sua coordenação motora, seu processo de inter-relacionamento, seu limite de agressividade e pode descobrir possibilidades de acesso a informações significativas por exploração, por reflexão e representação de seu raciocínio.

Houve dúvidas relacionadas as perguntas do questionário feito com os pais dos alunos participantes e de dois professores. Estas surgiram no decorrer da pesquisa. Foram solucionadas, porém, em relação ao programa do aluno com a informática, não houve nenhuma dúvida.

Existem somente três escolas em Curitiba que atendem alunos com Condutas Típicas. Este fato gerou dificuldade para o desenvolvimento deste projeto. A autora deste sentiu que haviam barreiras – como falta de consideração e até de ética - em uma das escolas. Faziam alterações nos horários de informática e não avisavam com antecedência. A coordenação chegou a passar um horário que não coincidia com o horário de observação. Esses incidentes forçaram a exclusão desta escola. A mestranda resolveu agradecer a Direção da escola e comunicou que encerraria a observação – mesmo porque, esta acabou não acontecendo.

O que se recomenda é a importância do uso de computador no ensino especial, ou seja, condutas típicas, e a formação de uma equipe multidisciplinar para atender os portadores de forma adequada. Nesta equipe deve participar: psicólogos, professores e especialistas na área a ser trabalhada. Tem-se que dar continuidade ao uso desses *softwares*. Lembrando: LOGO, Paint, educativos do expoente e outros para a Educação Especial. Isso é indispensável e devem fazer parte, sendo algumas ferramentas que devem ser utilizadas a longo prazo com os alunos. Primeiro deve-se conhecer o usuário final do *software*, suas características e especificidades.

Neste trabalho, a intenção foi justamente informar o que é a Educação Especial, quem são as pessoas portadoras de condutas típicas e quais as

características básicas de algumas deficiências. Acha-se que estes dados, aliados com a prática diária, são o *feedback* que se deve ter para trabalhar com Informática na Educação Especial.

Posteriormente, foi apresentado o estado da arte em Informática na Educação Especial, com o intuito de informar o que se tem feito nas diferentes áreas. Por fim, se apresentou uma análise com relação a apresentação das informações e a utilização de ajudas técnicas, voltadas para as diferentes deficiências.

Cabe, por fim, informar que muitos *software,s* infelizmente ditos para a Educação Especial, não atingem seus objetivos por falhas na sua modelagem. O computador deve ser utilizado para estimular o raciocínio, e não apenas para trabalhar a memorização ou repetição do que é ensinado em aula. Através do computador, a criança deve ser estimulada a descobrir e criar. É importante que o aluno conheça o computador e veja para que aquela máquina serve e de que forma esse instrumento pode ser usado.

As tecnologias de comunicação não mudam necessariamente a relação pedagógica. As tecnologias tanto servem para reforçar umas visões conservadoras, individualistas, como uma visão progressista. A pessoa autoritária utilizará o computador para reforçar ainda mais o seu controle sobre os outros. Por outro lado, uma mente aberta, interativa, participativa, encontrará nas tecnologias, ferramentas maravilhosas para ampliar a interação.

As tecnologias de comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos, programas em CD. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, os adapta à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria – o conhecimento com ética. O

processo de ensino-aprendizagem pode ganhar assim, um dinamismo, inovação e poder de comunicação inusitados.

Mais do que qualquer outro indivíduo, o portador de deficiência precisa de apoio, atividades, recursos, ferramentas especiais que o ajudem a ter uma vida "normal".

De forma resumida, pode-se ainda dizer que cada atividade é devidamente contextualizada, tanto com relação a princípios psicopedagógicos e a princípios de educação especial, quanto com relação a exploração de elementos conceituais, relacionados com a temática dos seres que existem na Terra. Portanto, o trabalho da criança portadora de condutas típicas no contexto do ambiente, depende de um acompanhamento didático por parte de professores e tutores, cuja ação também integra o ambiente, que é justamente delimitado pela associação de recursos humanos, computacionais e materiais, ultrapassando desta forma, a condição de um simples *software* educativo inteiramente automatizado.

7.1 Sugestões para Futuros Trabalhos

A proposta para a continuidade do trabalho baseia-se na análise e acompanhamento dos mesmos alunos na informática educativa, promovendo ações contínuas de acompanhamento e contribuindo para o aprendizado na busca de novos conhecimentos.

Com base nas informações apresentadas, é importante dar a continuidade no Programa Informática Educativa trabalhando com portadores de condutas típicas, podendo ser composto de algumas técnicas, porém é preciso adequá-las de acordo com a natureza e deficiência de cada aluno e dos métodos a serem aplicados. Estes podem ser: prático, conceitual, simulado ou comportamental.

É fundamental que o Diagnóstico mantenha uma continuidade e permanência, servindo como instrumento de análise, porém sendo trabalhados com as mesmas ferramentas e no decorrer do ano, ir adaptando outras ferramentas necessárias para essa clientela.

Outro objetivo para um próximo trabalho, seria realizar atividades na Informática, com a participação de dois e três alunos, integrando-os. E sendo possível, fazer uma inclusão da informática com os alunos das duas escolas, para trocar conhecimentos, como também trocando *software* e outras sugestões possíveis.

Sugere-se ainda, que as informações referentes aos dados levantados, assim como as ações que foram tomadas, sejam divulgadas aos colaboradores através de uma comunicação direta e eficaz das chefias imediatas, promovendo um envolvimento geral e fazendo com que todos sejam responsáveis pela qualidade dos resultados.

Sendo assim, o direcionamento dos Objetivos e Metas foram atingidos.

Recomenda-se às instituições, manter uma estratégia baseada na disseminação do conhecimento em todos os níveis, favorecendo a troca de experiência/conhecimento entre as pessoas, independentemente do nível hierárquico ou formação, explorando essa mesma tecnologia.

REFERÊNCIAS

CATAPAN Araci Hack; THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa. **Trabalho e Consumo Para além dos parâmetros curriculares**. Florianópolis: Insular, 1999.

CATAPAN, Araci Hack; FIALHO, Francisco Antonio Pereira. Autonomia e Sensibilidade na rede: Uma proposta metodológica. **Revista Brasileira de Educação a Distância**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em educação. Ano 6, n.36, p.23-30, set./out. 1999. Disponível em: <http://www.abed.org.br>. Acesso em 12.11.01

CELERI, E. H. R. V. **Mães de crianças com transtornos mentais**: um estudo psicológico. Campinas: UNICAMP, 1997 (Tese de Doutorado)

CHAVES, Eduardo O. C. "O uso de computadores em escolas": Fundamentos. In: CHAVES, Eduardo O. C., e SETZER, Valdemar W. **O uso de computadores em escolas: fundamentos e críticas**. São Paulo: Scipione, 1988

CYSNEIRO, Paulo Gileno. Informática e Educação em um país do terceiro mundo. **Tópicos educacionais**, Recife, jan./jun. 1990

Declaração dos Princípios de Salamanca – Ed. Para todos (Salamanca 10 de junho de 1994)

DELVAL, Juan. **Niños y máquinas: los ordenadores y la educación**. Madri, Alianza, 1986. UNESCO/Ministry of Education and Science (1994) Final Report on the World Conference on Special Needs Education: Access and Quality. Salamanca, Spain, 7-10 June 1994

FIALHO, Francisco A. P. **Introdução a ciência da cognição**. 1.ed. Florianópolis: Insular, 2001

GARDNER, Howard. **Estrutura da mente**. New York: Basic Books, 1993

GOTTMAN, John. **Inteligência emocional e a arte de educar nossos filhos**. São Paulo: Objetiva, 1997

HOSSNE W. S. VIEIRA, S. Experimentação com seres humanos: aspectos éticos: In: JORGE, Miguel R. DSM-IV – Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LASTRE, Helena M. M. e Sarita Albagli. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência**. (O futuro do pensamento na era da informática). Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **Ciências e tecnologias** - aspecto social. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986

LUZ, José Luís Brandão da. **Jean Piaget e o sujeito do conhecimento**. Lisboa: Instituto Jean Piaget, 1998

LUZ, Ricardo. **Clima organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996

MANTOAN, MTE. **O processo de conhecimento** - tipos de abstração e tomada de consciência. NIED-Memo, Campinas, São Paulo: NED-Memo, 1991

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? In: **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro: 9 (3): p.239-262, 1993

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida e várias lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Sociedade Brasileira de Informática na Educação, n.1, p.19-44 1997

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus Editora, 1997

MORAN, José Manuel. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Paulinas, 1996

MORAN, José Manuel. **Como utilizar a internet na educação**: Relatos e experiências. São Paulo: Paulinas, 1997

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas São Paulo, 1995

OCAMPO, M. L. S.; ARZENO, M. E. G. A entrevista inicial. In: OCAMPO, M. L. S. et al. (orgs.). **O processo psicodiagnóstico e as técnicas projetivas**. São Paulo: Martins Fontes, 1990

OLIVEIRA, Ramon. **Informática educativa**. 3 ed. Editora Papyrus – Campinas SP. (Coleção magistério: Formação e trabalhos pedagógicos)

PAPERT, Seymour – A máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. São Paulo, Brasiliense, 1986

PAPERT, Seymour. **Logo**: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1986

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PIAGET, Jean. **Problemas gerais da investigação interdisciplinar e mecanismos comuns**. Lisboa: Bertrand, 1973.

PIAGET, Jean. **Psicologia e epistemologia**. Lisboa: Don Quixote, 1991.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. 8.ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1988.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 17.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

SANCHO, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Fernando César. **Especialista em informática educativa**. UFPE, 1998
Coordenador NTE, Pe. Zacarias Tavares Caruaru-PE.

SIMIONI, A. M. C. et al. **Metodologia qualitativa das pesquisas em saúde coletiva**: considerações teóricas e instrumentais. São Paulo: Universidade de São Paulo/Faculdade de Saúde Pública, Série Monográfica, n.2, 1997

SIMIONI, A. M. C.; TERTIUM: **O novo modo do ser, do saber e do aprender**. (construindo uma taxionomia para mediação Pedagógica em Tecnongia de Comunicação Digital)

Florianópolis: UFSC, 2001. (Banco de Tese). Disponível em: <http://www.stela.ufsc.br/>. Acesso em 26.10.01.

STRASBURGER, Victor C. **Os adolescentes e a mídia** – impacto psicológico. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 1999.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciência sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, JA. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: ca da UNICAMP, 1993.

VALENTE, JA; Almeida, F. J. Visão analítica da informática na educação: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Sociedade Brasileira de Informática na Educação, n.1, p.45-60, 1997.

ANEXO 1 - CARTA DECLARAÇÃO DE SALAMANCA

CARTA DECLARAÇÃO DE SALAMANCA

Acreditamos e Proclamamos que: - toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem,

- toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas,
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades,
- aqueles com 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,
- escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva, constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas provêm uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo eficácia de todo o sistema educacional.

Nós congregamos todos os governos e demandamos que eles:

- atribuam a mais alta prioridade política e financeira ao aprimoramento de seus sistemas educacionais no sentido de se tornarem aptos a incluírem todas as crianças, independentemente de suas diferenças ou dificuldades individuais.
- adotem o princípio de educação inclusiva em forma de lei ou de política, matriculando todas as crianças em escolas regulares, a menos que existam fortes razões para agir de outra forma.
- desenvolvam projetos de demonstração e encorajem intercâmbios em países que possuam experiências de escolarização inclusiva.

- estabeleçam mecanismos participatórios e descentralizados para planejamento, revisão e avaliação de provisão educacional para crianças e adultos com necessidades educacionais especiais.
- encorajem e facilitem 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 necessidades educacionais especiais.
- invistam maiores esforços em estratégias de identificação e intervenção precoces, bem como nos aspectos vocacionais da educação inclusiva.
- garantam que, no contexto de uma mudança sistêmica, programas de treinamento de professores, tanto em serviço como durante a formação, incluam a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas.

Nós também congregamos a comunidade internacional; em particular, nós congregamos:

- governos com programas de cooperação internacional, agências financiadoras internacionais, especialmente as responsáveis pela Conferência Mundial em Educação para Todos, UNESCO, UNICEF, UNDP e o Banco Mundial:
- a endossar a perspectiva de escolarização inclusiva e apoiar o desenvolvimento da educação especial como parte integrante de todos os programas educacionais;
- As Nações Unidas e suas agências especializadas, em particular a ILO, WHO, UNESCO e UNICEF:
- a reforçar seus estímulos de cooperação técnica, bem como reforçar suas cooperações e redes de trabalho para um apoio mais eficaz à já expandida e integrada provisão em educação especial;
- organizações não-governamentais envolvidas na programação e entrega de serviço nos países;
- a reforçar sua colaboração com as entidades oficiais nacionais e intensificar o envolvimento crescente delas no planejamento, implementação e avaliação de provisão em educação especial que seja inclusiva;
- UNESCO, enquanto a agência educacional das Nações Unidas;
- a assegurar que educação especial faça parte de toda discussão que lide com educação para todos em vários foros;

- a mobilizar o apoio de organizações dos profissionais de ensino em questões relativas ao aprimoramento do treinamento de professores no que diz respeito à necessidade educacionais especiais.
- a estimular a comunidade acadêmica no sentido de fortalecer pesquisa, redes de trabalho e o estabelecimento de centros regionais de informação e documentação e da mesma forma, a servir de exemplo em tais atividades e na disseminação dos resultados específicos e dos progressos alcançados em cada país no sentido de realizar o que almeja a presente Declaração.
- a mobilizar FUNDO, através da criação (dentro de seu próximo Planejamento em Médio Prazo. 1996-2000) de um programa extensivo de escolas inclusivas e programas de apoio comunitário, que permitiriam o lançamento de projetos-piloto que demonstrassem novas formas de disseminação e o desenvolvimento de indicadores de necessidade e de provisão de educação especial.

Por último, expressamos nosso caloroso reconhecimento ao governa da Espanha e à UNESCO pela organização da Conferência e demandam-lhes realizarem todos os esforços no sentido de trazer esta Declaração e sua relativa Estrutura de Ação da comunidade mundial, especialmente em eventos importantes tais como o Tratado Mundial de Desenvolvimento Social (em Kopenhagen, em 1995) e a Conferência Mundial sobre a Mulher (em Beijing, em 1995). Adotada por aclamação na cidade de Salamanca, Espanha, neste décimo dia de junho de 1994.

APÊNDICE 1 - PROTOCOLO DE REGISTRO

APÊNDICE 1 - PROTOCOLO DE REGISTRO

Instituição: Escola do Ensino Especial "A".

Instituição: Escola do Ensino Especial "F"

Recurso Utilizado: (1) Um micro (nas duas instituições)

Softwares: Ferramenta Paint, Logo, educativos do expoente, os *softwares* de criação de histórias em quadrinho (Turma da Mônica, Revistinha da Seninha, etc.), editores gráficos (Kid Pix, etc.),

Essas foram as atividades trabalhadas com os alunos do ensino especial referente as duas instituições de ensino.

A atividade na Informática era realizada individualmente, devido ao quadro de deficiência que cada aluno apresentava.

Atividades:

- Jogo da memória;
- Copiar as figuras utilizando as ferramentas: retângulo, elipse, polígono e retângulo arredondado;
- Associar as sombras ligando com um risco;
- Completar a seqüência com o próximo objeto;
- Colorir os desenhos;
- Siga o exemplo e faça outro peixe;
- Levar o peixinho sozinho até os outros, ligando os pontinhos;
- Desenhar outra pipa utilizando a linha, curva, *brush* e preencher com cor;
- Relacionar as figuras de formas iguais ligando com um risco;
- Completar a seqüência movendo os nº até a posição correta;
- Pintar o trenzinho usando a ferramenta pincel.

Outros softwares

- Jogo da memória;
- Achar a figura diferente;
- Atividade da borboleta;
- Procurar as palavras que começam com a letra A – E – I – O – U;
- Ligar as vogais com os desenhos.

NOME ALUNO	FATOS OCORRIDOS
B	O Aluno (a) B participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu ordens simples e complexas, utilizou a linguagem verbal para se comunicar apresentou gagueira, realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade. Uma coisa que me chamou muita a atenção quando o aluno se deparou com dificuldade em uma atividade, ficou nervoso, gaguejando, queria quebrar o micro frente a frustrações.
G	O aluno (a) G participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu ordens simples e complexas, utilizou a linguagem verbal para se comunicar também apresentou gagueira, realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, nas atividades de coordenação motora fina, devido a sua agitação foi necessário à intervenção verbal para que realizasse a atividade com mais qualidade. Quanto ao comportamento perante o computador, mostrou-se bastante agitado, solicitando com freqüência a troca de atividades, mesmo antes de terminar a anterior.
L	O aluno (a) L participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu e demonstrou boa compreensão de ordens simples e mais elaboradas, utilizou a linguagem verbal para se comunicar. Demonstrou grande habilidade com o mouse, compreendeu as funções dos programas mais avançados, com pouca explicação, retendo o aprendizado. O aluno possui computador em casa, mas a mãe não deixa mexer. Quanto ao comportamento perante o computador, mostrou-se bastante agitado, solicitando com freqüência a troca de atividades, mesmo antes de terminar a anterior, tendo a professora que chamar sua atenção colocando limites.
L	O Aluno (a) L participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu ordens simples e complexas, no entanto, mostrou-se inseguro para realizá-las. Utilizou a linguagem verbal para se comunicar apresentou gagueira, realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade. Quando o aluno se deparou com dificuldade em uma atividade, ficou nervoso, dando soco na mesa e queria quebrar o micro frente a frustrações.
P	O aluno (a), P participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu e demonstrou boa compreensão de ordens simples e mais elaboradas, utilizou a linguagem verbal para se comunicar. Mostrou comportamentos de teimosia e uma grande agitação, tendo dificuldade em prender a atenção por muito tempo em uma certa atividade, levantava o tempo todo da cadeira, tendo a professora que colocar limites o tempo todo. Realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade.
K	O aluno (a) participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu e demonstrou boa compreensão de ordens simples e mais elaboradas, utilizou a linguagem verbal para se comunicar. Mostrou comportamentos de teimosia e agressividade, chutando, batendo ou jogando o mouse, como se quisesse chamar a atenção. Teve que ser feito à contenção chamando o grupo de oito, pois o (a) aluno (a) estava agredindo o patrimônio.

INSTITUIÇÃO: Escola do Ensino Especial "F"

NOME ALUNO	FATOS OCORRIDOS
A	O aluno (a) A, participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu ordens simples e complexas, no entanto, mostrou-se inseguro para realizá-las. Utilizou a linguagem verbal para se comunicar, às vezes utilizando palavras de baixo calão, para agredir a professora e não querer realizar as atividades, porém muito hiperativa, não tendo muita paciência para realizar as atividades. Realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade. Reclamava o tempo todo das atividades realizadas na informática e às vezes não queria frequentar usando palavrão.
F	O aluno (a) F participou de todas as atividades solicitadas pela professora, atendeu ordens simples e complexas, no entanto, mostrou-se inseguro para realizá-las. Nenhum momento utilizou a linguagem verbal para se comunicar. Realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade. Mostrou comportamentos de teimosia e agressividade, chutando, batendo ou querendo derrubar o computador, como se quisesse chamar a atenção, tendo a professora que impor limites o tempo todo nas atividades.
J	O aluno (a) J Apresentou um afobamento muito intenso, não conseguindo se controlar usando de sua agressividade para realizar as atividades propostas pela professora. Realizou atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade. O(a) aluno(a) solicitou a professora que gostaria de realizar a atividade de pintura. Utilizou a linguagem verbal para se comunicar, às vezes utilizando palavras de baixo calão, para agredir a professora e não querer realizar as atividades.
O	O aluno (a) O, apresentou muita agressividade e agitação, não conseguia prestar atenção nas atividades devido o seu quadro e falta de limites, tendo que ter a interferência da psicóloga, onde o aluno não conseguiu se controlar para realizar as atividades. Compreende tudo que o professor falava. Não conseguia realizar atividades de coordenação motora ampla dentro dos parâmetros exigidos, e atividade de coordenação motora fina com habilidade, necessitou de auxílio.

APÊNDICE 2 - COLETA DE DADOS COM OS PAIS

APÊNDICE 2 - COLETA DE DADOS COM OS PAIS

Instituições: Escola do Ensino Especial "A" e "F"

População alvo: Alunos Portadores de Condutas Típicas

Objetivo do questionário:

Este questionário foi elaborado com intuito de levantar informações para compor a Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, com enfoque na Informática Educativa, trabalhando com portadores de condutas típicas, da UFSC/FAE, da professora Andréa Muniz de Carvalho Fontolan.

Coleta de dados com os pais:

O presente questionário objetiva colher a sua opinião sobre o uso de "*Informática Educativa*" no trabalho realizado com seu filho. O mesmo não é um teste. Suas respostas servirão de subsídio para a organização de uma proposta de diretrizes básicas para o ensino e estudo do tema mencionado, que será apresentada como trabalho final de mestrado (dissertação).

Informações:

Ao responder este questionário é importante você saber que:

- Assinale a resposta de acordo com o nível de importância.
 - Esta pesquisa não tem qualquer relação com avaliação do trabalho do professor.
 - Você não será identificado de nenhuma forma, pois seu nome não constará do material.
 - As informações obtidas serão agrupadas e tratadas coletivamente, obedecendo a critérios científicos e éticos.

Caso o item não possua nenhuma importância, existe a opção "Nenhuma importância" ou "Não deveria ser inserido", que indica que o assunto nem deve ser considerado e comentado.

Instruções para devolução:

Devolver os questionários preenchidos através da agenda de seu filho até o dia_____.

Conto com a sua resposta e agradeço antecipadamente pela sua disposição em participar.

- 1 Qual a sua expectativa ao saber que seu filho participa de um programa de informática educativa.
1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 2 Na sua opinião, foi importante a escola oferecer informática educativa aos alunos?
1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 3 Na sua concepção, a informática melhorou o comportamento do seu filho.
1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 4 Você acredita que o computador é uma alternativa positiva no desenvolvimento de seu filho?
1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()

- 5 Na sua opinião, qual o nível de importância que as escolas do ensino especial devem dar ao assunto "A Informática Educativa trabalhando com portadores de Condutas Típicas?".
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 6 Na sua opinião, qual o nível de importância que as mudanças nas formas de comunicação entre escola e pais /comunidade, provocaram.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 7 Através de ambientes construtivistas adequados, as novas oportunidades de interação da criança e do adolescente Portador de necessidades especiais, venham a ocorrer com mais intensidade na escola.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 8 Promover oportunidades para que o seu filho desenvolva integralmente suas potencialidades, tornando-se um ser humano capaz de integrar na comunidade.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 9 Você tem um computador em casa?
- 1 () sim
2 () Não
- 10 Seu filho brinca com computador em casa?
- 1 () sim
2 () Não

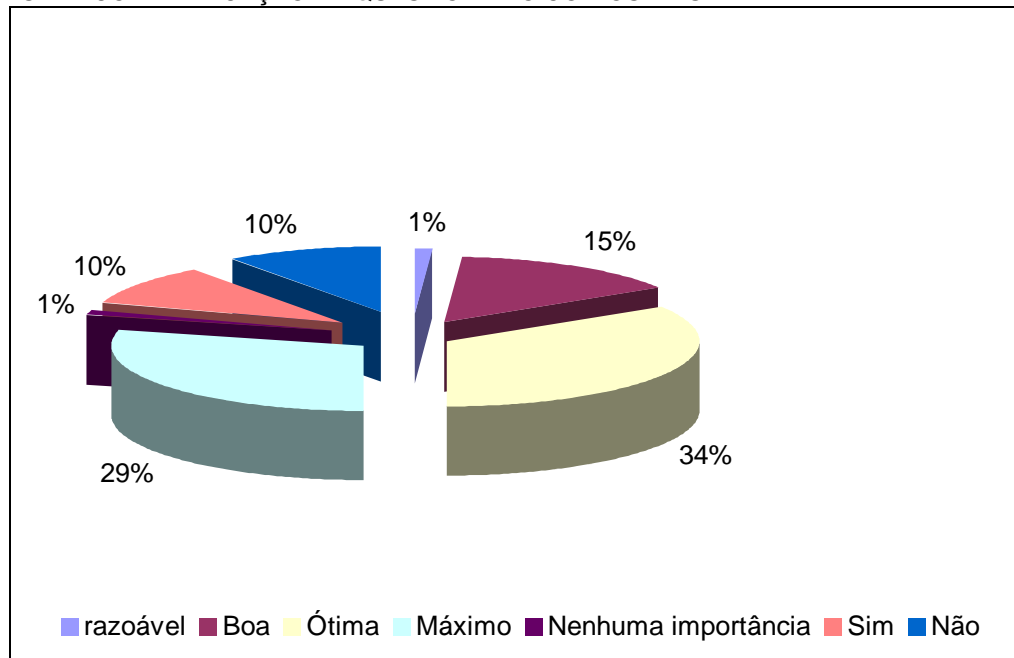
- 11 espaço a seguir está reservado para qualquer observação, crítica ou sugestão que você deseje realizar.

2.1 Tabulação dos resultados realizados com os pais

QUESTÃO	RAZOÁVEL	BOA	ÓTIMA	MÁXIMO	NENHUMA IMPORTÂNCIA	SIM	NÃO	SOMA
1.		2	6	2				10
2.		1	6	3				10
3.		4	3	3				10
4.		2	5	3				10
5.	1	2	3	4				10
6.		2	3	4	1			10
7.		2	3	5				10
8.			5	5				10
9.						6	4	10
10.						4	6	10
11.								
Soma	1	15	34	29	1	10	10	

Apresentação gráfica

GRÁFICO 1 - APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO COM OS PAIS



APÊNDICE 3 - COLETA DE DADOS COM OS FUNCIONÁRIOS

APÊNDICE 3 - COLETA DE DADOS COM OS FUNCIONÁRIOS

O presente questionário objetiva colher a sua opinião sobre a questão "Informática Educativa trabalhando com portadores de Condutas Típicas" no ensino especial, e mais especificamente, com distúrbio de comportamento. O mesmo não é um teste. Suas respostas servirão de subsídio para a organização de uma proposta de diretrizes básicas para o ensino e estudo do tema mencionado, que será apresentada como trabalho final de mestrado (dissertação).

Informações

Ao responder este questionário é importante você saber que:

- Esta pesquisa não tem qualquer relação com avaliação do trabalho do professor.
- Você não será identificado de nenhuma forma, pois seu nome não constará do material.
- As informações obtidas serão agrupadas e tratadas coletivamente obedecendo a critérios científicos e éticos.
 - Assinale a resposta de acordo com o nível de importância de cada pergunta.

Caso o item não possua nenhuma importância, existe a opção "**Nenhuma importância**" ou "**Não deveria ser inserido**", que indica que o assunto nem deve ser considerado e comentado.

É interessante a leitura de todo o questionário antes de responder, para a familiarização com o assunto tratado.

Instruções para devolução

Devolver o questionário preenchido colocando em uma caixa que se encontra na sala dos professores até o dia 14/11.

Conto com a sua resposta e agradeço antecipadamente pela sua disposição em participar.

- 1 Qual a importância do uso da Informática educativa no ensino-aprendizagem do aluno?
 - 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()

- 2 Na sua opinião, qual o nível de importância do assunto "A Informática Educativa trabalhando com portadores de Condutas Típicas" tem na formação do indivíduo portador de necessidades especiais?
 - 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()

- 3 Na sua opinião, qual o nível de importância que as escolas do ensino especial devem dar ao assunto "A Informática Educativa trabalhando com portadores de Condutas Típicas?".
 - 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()

- 4 **Aumento da quantidade de informações disponíveis** – "A Informática Educativa trabalhando com portadores de Condutas Típicas". As novas mídias da Internet (TVs, rádios, jornais, revistas, áudios, vídeos, etc.).
 - 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()

- 5 As mudanças nas formas de comunicação entre escola e pais /comunidade.

- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 6 Capacidade de processamento utilizando alguns softwares como a linguagem LOGO, PAINT, os softwares de autoria, os software de criação de histórias em quadrinho (Turma da Mônica, Revistinha do Seninha, etc.), editores gráficos (Kid Pix, etc.), editores de texto (Word, etc.) e outros.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 7 A crescente importância da informática educativa no dia a dia da criança com distúrbio de comportamento.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 8 Relação com a geração e disseminação da informática.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()
- 9 Aspectos históricos da tecnologia.
- 1 () razoável
2 () boa
3 () ótima
4 () máximo
Nenhuma importância ()

10. Convergência – união das escolas do ensino especial para o uso da informática educativa.
- 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()
- 11 Com relação às características desta tecnologia, as pessoas aprendem melhor com aquilo que elas podem manipular e experimentar usando seus próprios meios e iniciativa.
- 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()
- 12 *Através de ambientes construtivistas adequados, que novas oportunidades de interação da criança e do adolescente portador de necessidades especiais, venham a ocorrer com mais intensidade na escola.*
- 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()
- 13 Preparar os alunos para a sociedade informática, cujas características básicas estão centradas nas novas formas de criação, acesso e de utilização do conhecimento e da informática disponíveis no mercado.
- 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()
- 14 Em relação às conseqüências que a Internet pode apresentar.
- 1 () razoável
 - 2 () boa
 - 3 () ótima
 - 4 () máximo
 - Nenhuma importância ()

- 15 Adaptar a informática ao currículo escolar visando à utilização do computador como instrumento de apoio.
- 1 () razoável
 2 () boa
 3 () ótima
 4 () máximo
 Nenhuma importância ()
- 16 Através da Informática, desenvolver conteúdos programáticos correspondentes a todos os níveis oferecidos pela escola, enfatizando as áreas: Sócio-afetivo Coordenação motora, Linguagem, Cognitivo, Psicomotora, Atividades de vida diária e prática, Sócio ocupacional e outros.
- 1 () razoável
 2 () boa
 3 () ótima
 4 () máximo
 Nenhuma importância ()
- 17 O projeto "Informática Educativa trabalhando com condutas típicas" auxiliará a escola a desenvolver metodologia de ensino que vise à utilização adequada e disciplinada do computador, preparando o aluno portador de necessidades especiais para aprender a administrar sua aprendizagem, buscando a aquisição do conhecimento através de metodologia orientada para a aprendizagem individualizada e por objetivos.
- 1 () razoável
 2 () boa
 3 () ótima
 4 () máximo
 Nenhuma importância ()
- 18 Outros:

_____ 4 () 3 () 2 () 1 ()
 _____ 4 () 3 () 2 () 1 ()
 _____ 4 () 3 () 2 () 1 ()

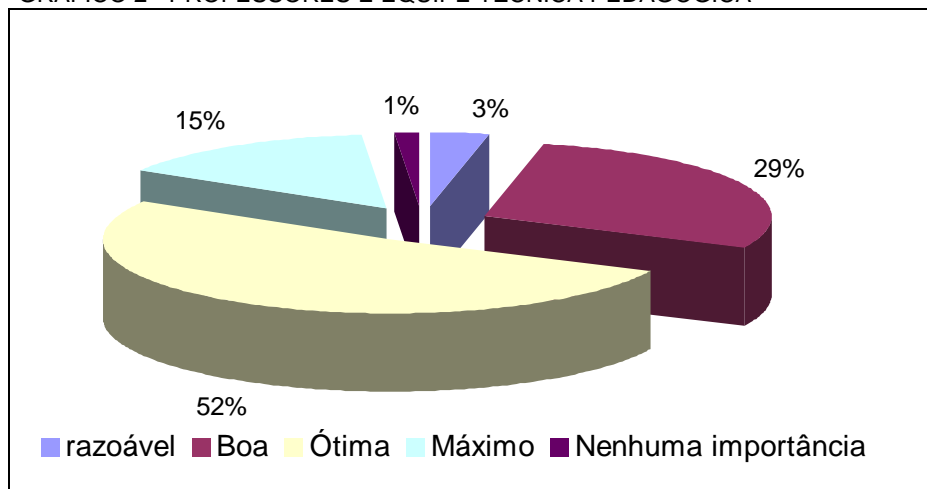
- 19 O espaço a seguir está reservado para qualquer observação, crítica ou sugestão que você deseje realizar.

3.1 Tabulação dos resultados realizados com os profissionais

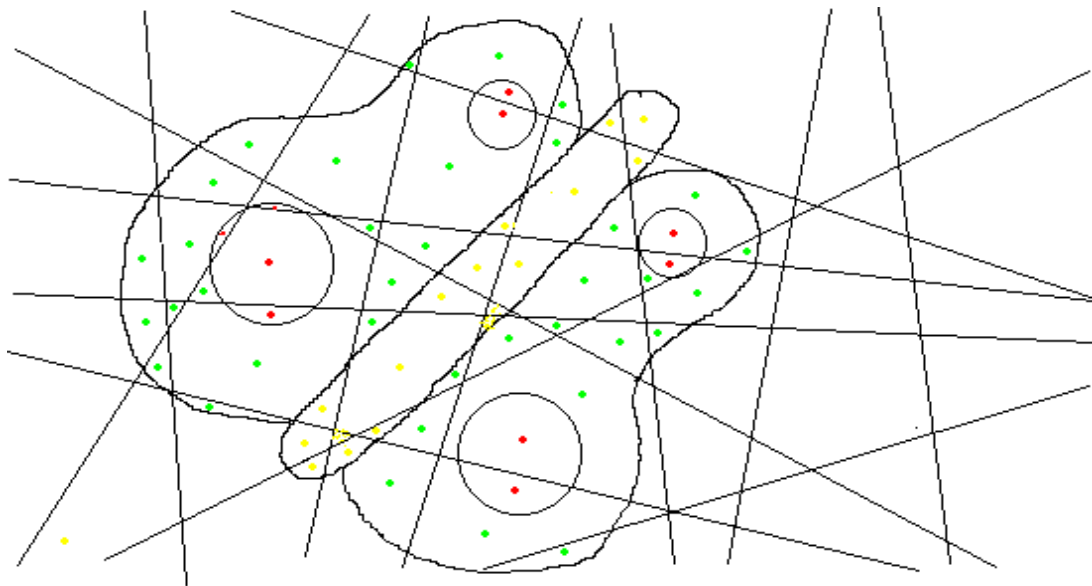
QUESTÃO	RAZOÁVEL	BOA	ÓTIMA	MÁXIMO	NENHUMA IMPORTÂNCIA	SIM	NÃO	SOMA
1.			10	4				14
2.		3	9	2				14
3.		5	7	2				14
4.		9	5					14
5.		3	6	5				14
6.		5	9					14
7.		1	13					14
8.	3	6	3	2				14
9.	2	4	5		3			14
10.		3	10	1				14
11.		6	3	5				14
12.		9	3	2				14
13.	2	2	10					14
14.	1	12	1					14
15.			12	2				14
16.			8	6				14
17.			9	5				14
SOMA	8	68	123	36	3			

Apresentação gráfica

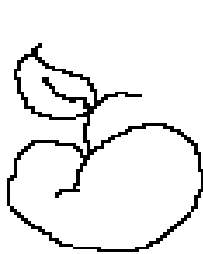
GRÁFICO 2 - PROFESSORES E EQUIPE TÉCNICA PEDAGÓGICA



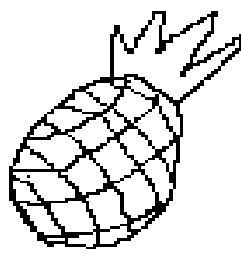
APENDICE 4 - ALGUMAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS UTILIZANDO ALGUNS SOFTWARES



Colorir os desenhos abaixo



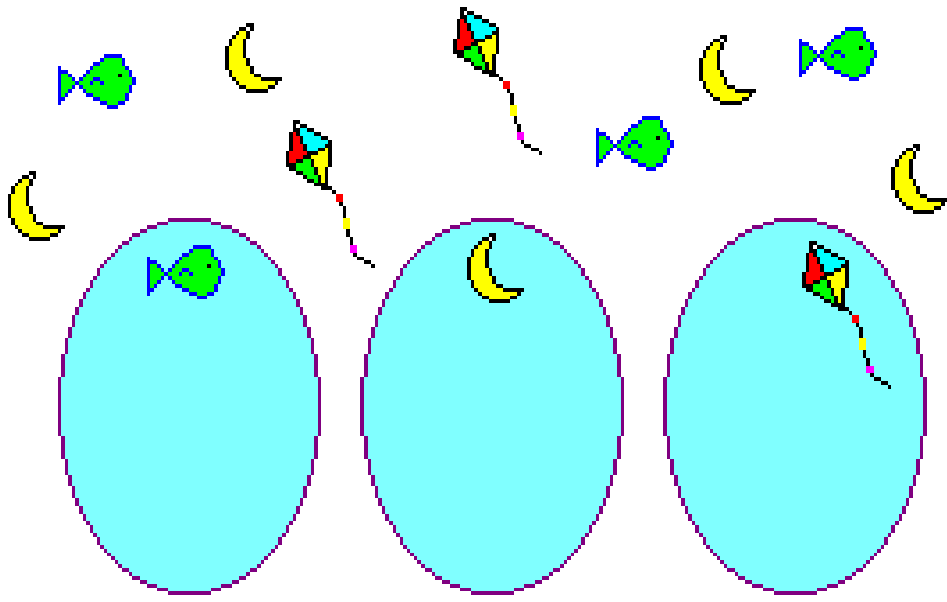
maça



abacaxi

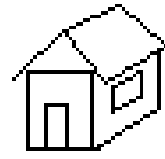
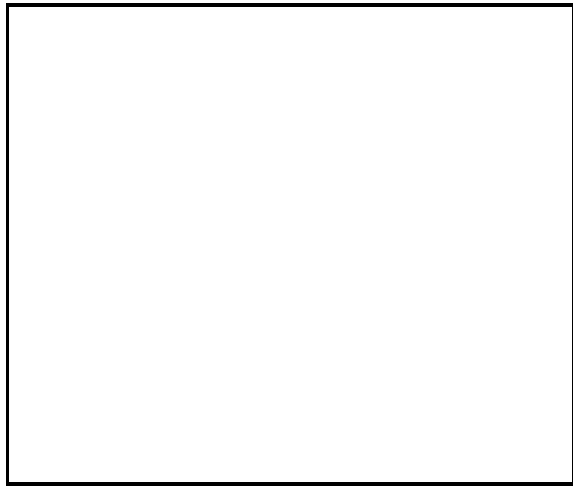


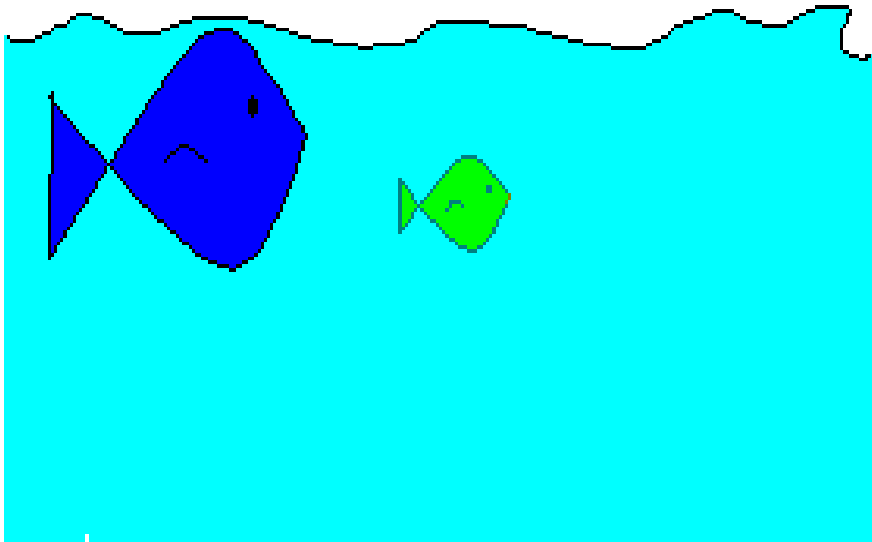
cenoura



1

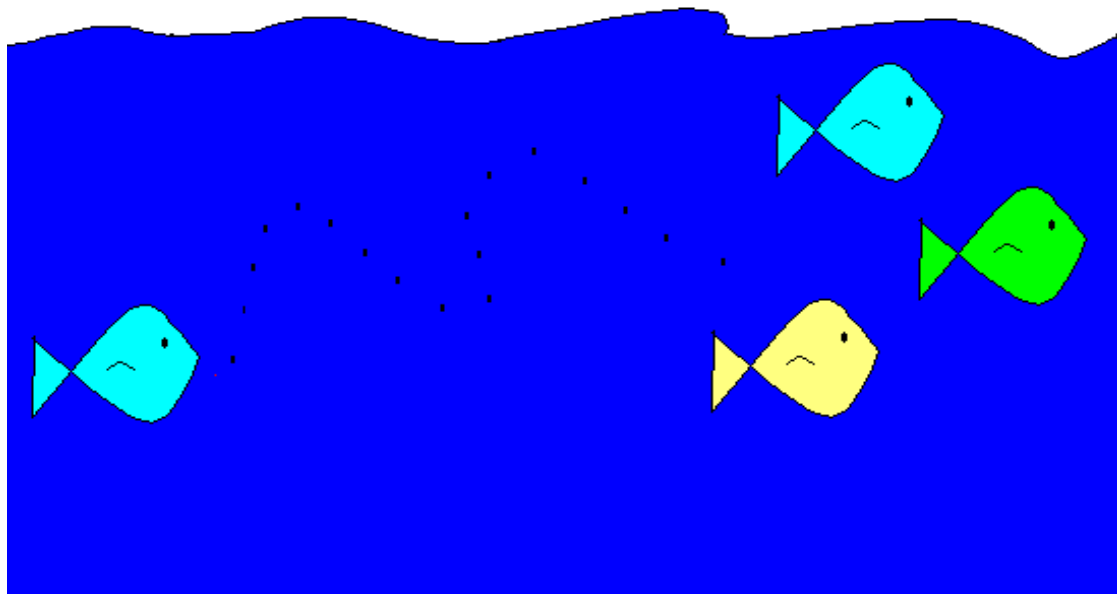
2

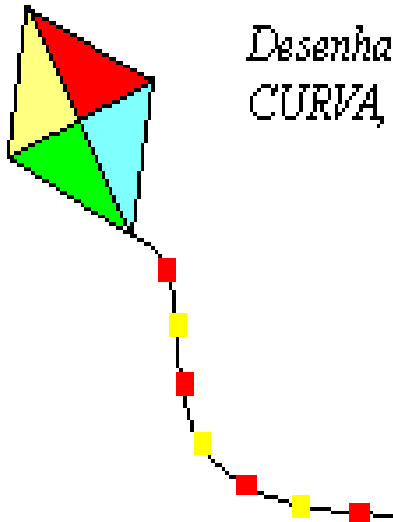




Siga o exemplo e faça outro peixe

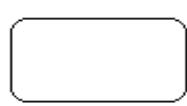
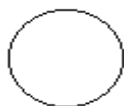
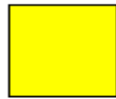
Levar o peixinho sozinho até os outros, ligando os pontinhos





*Desenhar outra pipa utilizando a LINHA,
CURVA, BRUSH e PREENCHER COM COR*

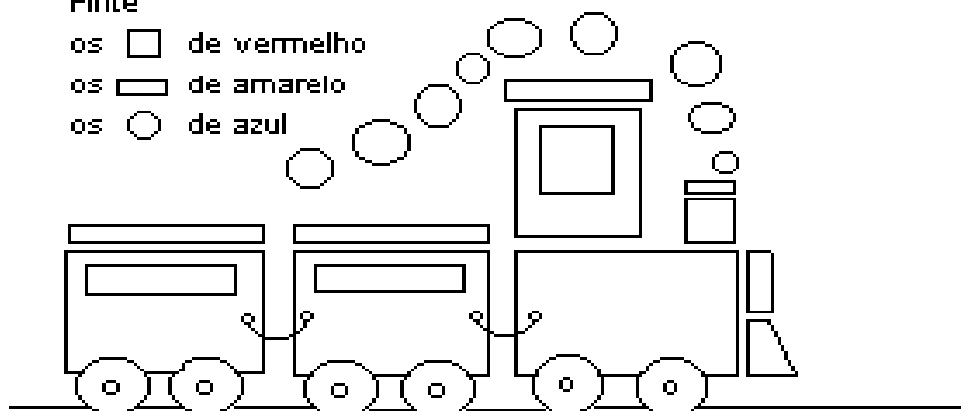
Relacionar as figuras de formas iguais, ligando com um risco



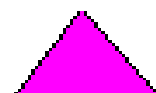
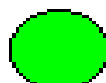
Completar a sequência movendo os números até a posição correta



Pinte
os de vermelho
os de amarelo
os de azul



Copiar as figuras utilizando as ferramentas Retângulo, Elipse, Polígono e Retângulo arredondado.



Associar as sombras ligando com um risco



Complete a sequência com o próximo objeto

