

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CETREDE  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCENCIA DO ENSINO SUPERIOR**

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO  
ENSINO SUPERIOR**

**ALEXANDRE TABOSA LINS**

**FORTALEZA - CEARÁ  
2010**

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO  
ENSINO SUPERIOR**

**ALEXANDRE TABOSA LINS**

MONOGRÁFIA SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DO CURSO  
DE DOCÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

**FORTALEZA - CEARÁ  
2010**

**Está Monografia foi submetida como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Federal do Ceará e encontra-se à disposição dos interessados na biblioteca Central da referida Universidade.**

**A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.**

---

Alexandre Tabosa Lins

**MONOGRAFIA APROVADA EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

---

Glaucia Maria de Menezes Ferreira L.D.

Orientadora

## **RESUMO**

O ensino superior está passando por uma grande revolução quando o assunto se refere a inserção de tecnologias como ferramentas didáticas nos processos educativos e na educação em especial dos alunos portadores de necessidades especiais. O entendimento desta dimensão em sua totalidade passa por um estudo minucioso das necessidades especiais, processos de inclusão, dos ambientes de aprendizagem oferecidos pela telecomunicação e a informática e de como essas tecnologias estão revolucionando os processos de aprendizagens no mundo. É necessário que todos os envolvidos com a educação façam reflexões sobre as perspectivas e desafios da influência dessas tecnologias na educação inclusiva nas universidades.

## INTRODUÇÃO

As universidades vivem diante de um novo paradigma – A inserção das tecnologias da informação na educação de portadores de necessidades especiais, conseqüentemente a sociedade e os educadores de um modo geral ficam diante de um dilema: Será realmente benéfica para a educação a inserção dessas tecnologias?

A nossa pesquisa tem por objetivo apresentar a deficiência na humanidade no que se refere aos alunos com necessidades especiais, os ambientes de aprendizagem telemáticos, seus conceitos, características e as vantagens que os tornam ferramentas usadas por pessoas do mundo inteiro.

Iniciamos nossa pesquisa explanando a deficiência na humanidade com o objetivo de conhecê-la e aprender como comportar-se diante de uma pessoa portadora de necessidades especiais. Abordaremos estudos minuciosos sobre esses alunos.

O segundo capítulo aborda os ambientes de aprendizagem telemáticos como os ambientes virtuais e seus benefícios no uso como ferramentas didáticas na educação de alunos com necessidades especiais.

Finalizaremos com um terceiro capítulo onde abordaremos as perspectivas e os desafios trazidos pelas tecnologias da informação para a educação inclusiva no ensino superior.

## **1. NECESSIDADES ESPECIAIS EDUCACIONAIS E A INCLUSÃO**

A educação é uma questão de direitos humanos, e os indivíduos portadores de necessidades especiais devem fazer parte das instituições de ensino, as quais devem modificar seu funcionamento para incluir todos.

O ensino inclusivo proporciona benefícios para alunos, professores e para sociedade. Educando todos os alunos juntos, as pessoas portadoras de necessidades especiais tem a oportunidade de se preparar para a vida em comunidade, os professores melhoram suas habilidades profissionais e a sociedade toma a decisão de funcionar de acordo com o valor social da igualdade social para todas as pessoas, com os conseqüentes resultados de melhoria de paz social.

### **1.1. INTEGRADOS E EXCLUÍDOS**

Segundo Andréa Godoy(2000), vários segmentos da sociedade como negros, mulheres, sem-terra e tantos outros lutam por seus direitos de inclusão social, Embora não tenham conseguido plenamente sua inclusão na sociedade, muito já avançaram.

Os portadores de deficiência fazem parte desse grupo, não possuem acesso aos direitos que pertencem a todos: educação, saúde, trabalho, locomoção, transporte, esporte, cultura e lazer. Leis têm sido criadas para garantir esses direitos, mas infelizmente percebe-se que a exclusão social de pessoas consideradas diferentes existe.

A sociedade precisa conhecer e reconhecer as pessoas que vivem ao seu redor e que foram excluídas por sua própria ação, para que uma sociedade democrática exista se faz necessário uma nova ordem social na qual todos sejam incluídos no universo dos direitos e deveres. Para isso, é preciso saber como vivem as pessoas com deficiência, conhecer suas expectativas, necessidades e alternativas.

Os excluídos possuem dificuldades e conquistas e por isso é preciso pensar na possibilidade da concretização de seus direitos isso requer soluções simples e concretas para que possam estar na sala de aula; plena assistência a saúde; qualificação profissional, emprego, prática de esporte; cultura e lazer. Isso só se realizara se cada individuo fizer a pergunta: o que posso fazer, como empresário, bombeiro, professor, balconista, comerciante, funcionário publico, engenheiro, medico, advogado, dona de casa, motorista de ônibus, entregador, para contribuir a inclusão daqueles que são apenas diferentes de mim?

Buscar respostas para essa pergunta é um aprendizado nem sempre fácil, exige o desejo de conhecer, de se arriscar, de se envolver, agir e buscar.

## 1.2. A DEFICIÊNCIA NA HUMANIDADE

O nascimento de uma criança com uma deficiência proporcionará para ela e sua família uma longa história de dificuldades.

A sua existência não será definida apenas pela sua deficiência, mas a atitude das pessoas e da sociedade diante de sua condição. As seguintes indagações surgem naturalmente.

- Como ser diferente numa sociedade altamente padronizada, que reconhece as diferenças entre pessoas, mas tem para todas elas uma expectativa de desempenho que não se admite limitações?
- Como lidar com as atitudes sociais que adotam formas de classificação para distinguir e separar as pessoas, categorizando-as entre duas posições opostas – fortes e fracos, competentes e incompetentes, rápidos e lentos ou capazes e incapazes?

Os portadores de deficiência e suas famílias possuem dificuldades de responderem e vivenciarem as respostas dessas perguntas, uma vez que a sociedade fundada nessas classificações exclui as pessoas e restringe as suas oportunidades na vida.

A humanidade tem toda uma história para comprovar como os caminhos das pessoas com deficiência têm sido de obstáculos, riscos, limitações e como tem sido difícil a sobrevivência, desenvolvimento e convivência social. Os registros históricos comprovam que vem de longo tempo a resistência para a aceitação social das pessoas portadoras de necessidades especiais e demonstram como as suas vidas eram ameaçadas.

Entre os Romanos, no início da era cristã, havia os preconceitos de Sêneca que era um filósofo e poeta romano nascido em 4 a.c, assim estabeleciam: “Nós matamos os cães danados, ao touros ferozes e indomáveis, degolamos as ovelhas doentes, asfixiamos os recém-nascidos mal constituídos, mesmo as crianças se forem débeis ou anormais, os afogamos, não se trata de ódio, mas da razão que nos convida a separar das partes são aquelas que podem corrompê-las”. As pessoas com deficiência eram vistas dessa forma e a ignorância cultural gerava condutas hoje consideradas criminosas.

Na Grécia antiga, onde a perfeição do corpo era cultuada, os portadores de deficiência eram sacrificados ou escondidos, como relata o texto de Platão: “ Quando os filhos dos sujeitos sem valor e aos que foram mal constituídas de nascença, as autoridades os esconderão, como convém, num lugar secreto que não deve ser divulgado” (GUGEL, 2007, p. 63). Por outro lado, entre os romanos e gregos antigos, havia divergências quanto a maneira de ver e de considerar os portadores de necessidades especiais, enquanto em Roma elas

podiam ser mortas, em outros lugares eram submetidas a um processo de “purificação”, para livrá-las dos maus desígnios.

A idade Média se estendeu por um longo período da história da humanidade, marcado por diversos sentimentos frente aos portadores de deficiência: rejeições, piedades, proteção e até mesmo, supervalorização. Esses sentimentos e atitudes eram radicais, ambivalentes, marcadas pela dúvida, ignorância, religiosidade e se caracterizavam por uma mistura de culpa, piedade e reparação.

O legado da humanidade é transmitido de uma geração para outras que se sucedem. As convicções mudam, os conhecimentos se multiplicam e passam a explicar de forma diferentes os diversos fenômenos.

A fase do renascimento trouxe mais perspectivas humanistas, o portador passou a ser visto de uma forma mais natural, embora não muito aceitável. A deficiência passou a ser explicada como causalidades naturais, mas a concepção de doença, de adequação e insuficiência associada à deficiência perpassam o século XVIII.

O século XX chegou trazendo toda a herança das crenças, dos mitos, dos preconceitos, da desvalorização, a despeito da evolução até então alcançada.

Em todas épocas, sabe-se que as pessoas nascem ou tornam-se portadoras de deficiência: cegas, surdas, com limitações intelectuais ou físicas. A forma de adquirir a deficiência socialmente e lidar com os seus portadores têm variado ao longo dos séculos, bem como seu atendimento. As deficiências não são fenômenos contemporâneos.

Nos dias atuais, os preconceitos, ainda existem em diferentes graus, os mitos são perpetuados, as contradições conceituais prevalecem, assim como as atitudes de valores diferentes, as resistências a inaceitabilidade e as diversas formas de discriminação. Não que seja um sinal dos tempos modernos, nem dos avanços do conhecimento contemporâneo, nem da evolução dos costumes ou dos valores essenciais do homem. Ao contrário têm raízes históricas e culturais. As atuais posturas discriminativas fortaleceram-se no tempo e foram transmitido culturalmente.

Os registros comprovam que a resistência para a aceitação social das pessoas com deficiência vem de muito tempo e demonstram como as suas vidas eram ameaçadas.

A deficiência vive uma fase assistencialista onde a pessoa deficiente é vista como aquela que precisa de ajuda e há pessoas que se dedicam a esse atendimento muitas vezes de uma forma bastante criativa.



Os técnicos mesmo os especializados são vistos como beneméritos, e as pessoas que se dedicam como voluntárias a causa dos portadores de deficiência, as que criam instituições e se lutam pela manutenção, costumam ser exaltados pelo seu espírito humanitário.

Dentre os acertos e desacertos as ambivalências e contradições que ainda marcam o comportamento e as atitudes frente à deficiência existem alguns pontos consensuais:

- As pessoas com deficiências ainda são identificadas e socialmente rotuladas;
- Tende-se a generalizar as suas limitações e a minimizar os seus potenciais;
- A deficiência está sempre tão presente e enfática para seu portador e para os que o cercam que justifica os seus sucessos e fracassos, os seus atos e realizações.

A deficiência por certo vem perdendo sua natureza maniqueísta, seu caráter de bem e mal, de luz e trevas, aos poucos a evolução acontece e começa a ser vista como condição humana.

Os documentos de direitos humanos internacionais, os movimentos em prol das minorias, os discursos ideológicos e políticos as novas legislações, todos apontam para um novo conceito de deficiência e das reais condições dos seus portadores como pessoas de direitos, com necessidades de inserção e integração social.

Mitos começam a ser derrubados, os portadores de deficiência começam a acreditar mais em si mesmos e a lutar em causa própria. A concepção do respeito às diferenças passou-se ao direito de tê-las.

O mais importante do que respeitar as diferenças tem sido encontrar as afinidades e as similaridades entre valores, expectativas, desejos, gostos e convicções.

### 1.3. NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

À diversidade deve se concretizar em medidas que levam em conta não só as capacidades intelectuais e os conhecimentos dos alunos, mas também, seus interesses e motivações, isto é o que enfatizam os Parâmetros Curriculares Nacionais que baseiam-se no pressuposto de que a realização de adaptações curriculares podem atender às necessidades particulares de aprendizagem dos alunos.

A atenção à diversidade está focada no direito de acesso à escola e visa à melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem para todos, irrestritamente, bem como, as perspectivas de desenvolvimento e socialização. A escola, nessa perspectiva, busca consolidar o respeito às diferenças, conquanto não elogie a desigualdade. As diferenças vistas não como obstáculos para o cumprimento da ação educativa, mas, podendo e devendo ser fatores de enriquecimento.

A diversidade existente na comunidade escolar contempla uma ampla dimensão de características. Necessidades educacionais podem ser identificadas em diversas situações representativas de dificuldades de aprendizagem, como decorrência de condições individuais, econômicas ou sócio-culturais dos alunos:

- crianças com condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e sensoriais diferenciadas;
- crianças com deficiência;
- crianças de população distante ou nômades;
- crianças de minorias lingüísticas, étnicas ou culturais;
- crianças de grupos desfavorecidos ou marginalizados.

A expressão necessidades educacionais especiais pode ser utilizada para referir-se pessoas cujas necessidades decorrem de sua elevada capacidade ou de suas dificuldades para aprender. Está associada, portanto, a dificuldades de aprendizagem, não necessariamente vinculadas a deficiência(s).

O termo surgiu para evitar os efeitos negativos de expressões utilizadas no contexto educacional - deficientes, excepcionais, subnormais, superdotados, infradotados, incapacitados e outros. - para referirem-se aos alunos com altas habilidades/superdotação, aos portadores de deficiência cognitivas, físicas, psíquicas e sensoriais. Tem o propósito de deslocar o foco do aluno e direcioná-lo para as respostas educacionais que eles requerem, evitando enfatizar os seus atributos ou condições pessoais que podem interferir sua aprendizagem. É uma forma de reconhecer que muitos alunos sejam ou não portadores de deficiências ou de superdotação, apresentam necessidades educacionais que passam a ser especiais quando exigem respostas específicas adequadas.

O que se pretende resgatar com essa expressão é o seu caráter de

funcionalidade, ou seja, o que qualquer aluno pode requerer do sistema educativo quando frequenta a escola, Isso requer uma análise que busque verificar o que ocorre quando se transforma as necessidades especiais de uma criança numa criança com necessidades especiais. Com frequência, necessitar de atenção especial na escola pode repercutir no risco de tornar-se um portador de necessidades especiais. Não se trata de mero jogo de palavras ou de conceitos.

Falar em necessidades educacionais especiais, portanto, deixa de ser pensar nas dificuldades específicas dos alunos e passa a significar o que as entidades educacionais podem fazer para dar respostas às suas necessidades de um modo geral, como aos que apresentam necessidades específicas muito diferentes dos demais. Considera os alunos, de um modo geral, como passíveis de necessitar, mesmo que temporariamente, de atenção específica e poder requerer um tratamento diversificado dentro do mesmo currículo. Não se nega o risco da discriminação, do preconceito e dos efeitos adversos que podem decorrer dessa atenção especial. Em situação extrema, a diferença pode conduzir à exclusão, por culpa da diversidade ou de nossa dificuldade em lidar com ela?

Nesse contexto, a ajuda pedagógica e os serviços educacionais, mesmo os especializados quando necessários não devem restringir ou prejudicar os trabalhos que os alunos com necessidades especiais compartilham na sala de aula com os demais colegas. Respeitar a atenção à diversidade e manter a ação pedagógica "normal" parece ser um desafio presente na integração dos alunos com maiores ou menores dificuldades para aprendizagem.

#### 1.4. ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

O estudo da deficiência visual deve ser realizado enfatizando os sinais indicadores da existência da mesma, proporcionando maior possibilidade de detecção de um aluno com deficiência visual em sala de aula bem como a discussão das implicações pedagógicas do trabalho com o portador de deficiência visual. Antes, entretanto, um breve histórico se faz necessário.

Em 1779, em Paris, fundou-se o Instituto Real dos Jovens Cegos. Em 1825, o aluno Luiz Braille inventa um sistema de leitura e escrita que abriu aos portadores de cegueira a possibilidade de se educar. Este sistema é baseado em 6 pontos que, combinados em 63 maneiras, em alto relevo, permitem representar as letras do alfabeto, a pontuação, sinais gráficos e músico-gráficos. Em 1854, é criado no Brasil o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, onde Benjamin Constant foi professor de Matemática, tendo sido homenageado pelo governo com a alteração do nome do Instituto, que passa a receber seu nome. Na década de 30, cria-se a Fundação para o Livro de Cego no Brasil, em São Paulo. Lá e no Instituto Benjamin Constant, no Rio, estão as duas imprensas Braille que, neste período, são responsáveis pela transcrição de material didático e livros em geral.

O aluno que possui deficiência visual tem possibilidades ampliadas de acesso à educação formal e de trabalho, buscando escolha de profissões compatíveis com a sua deficiência. Assim, está mais fácil a integração do indivíduo cego ao mercado de trabalho, tornando-se um ser produtivo e independente.

A deficiência visual se caracteriza pela incapacidade total ou parcial do uso da visão. Quando a incapacidade é total, diz-se que o indivíduo é cego; se for parcial, diz-se que tem visão reduzida. Segundo Conferência Interamericana para o Bem-estar dos Cegos, as pessoas cegas são aquelas que possuem, no "melhor dos seus olhos", após correção, visão inferior ou igual a 1/10 da visão considerada normal. Uma pessoa pode, dentro destas características, possuir um grau mínimo de acuidade de visão - a chamada "visão residual". A visão reduzida é caracterizada pela acuidade visual dentro dos limites de 1/10 e 3/10 de visão considerada normal, após correção (ASHCROFT, 1963).

Do ponto de vista educacional, cego é o que necessita de método Braille para leitura e escrita, enquanto o de visão subnormal consegue ler textos impressos desde que seja utilizado o método ampliado. É recomendado, sempre, que o indivíduo faça uso da visão residual de que dispõe a fim de aproveitá-lo em suas atividades.

É importante lembrar que não se considera como deficiente visual o indivíduo que possui problemas de acuidade visual, corrigidos após o uso de lentes.

A cegueira pode ser congênita (quando o indivíduo nasce cego), precoce (quando se dá até os 5 ou 6 anos) e adquirida (quando ocorre a partir dos 7 anos de idade). Nesse caso, as pessoas são capazes de recordar experiências visuais anteriores à perda da visão. Doenças infecciosas como toxoplasmose e rubéola materna, podem levar a cegueira congênita. Glaucoma, traumas mecânicos ou doenças degenerativas da retina podem, entre outros, causar cegueira.

O professor pode suspeitar da presença de deficiência visual em aluno que faz excessiva confusão na escrita e leitura de palavras; que traz o material de leitura muito próximo dos olhos, que possui sensibilidade à luz; dor de cabeça freqüente; pisca os olhos em demasia; tem os olhos vermelhos e lacrimejantes ou as pálpebras irritadas; perde o contato visual com a localização do trecho que estava lendo. A presença de alguns desses sinais pode dar origem à solicitação de exame oftalmológico. Caberá ao médico dar a palavra final sobre a presença de deficiência visual.

Ao professor caberá compreender que a leitura para o indivíduo cego, em Braille, é muito mais lenta: 90 palavras por minuto, enquanto o leitor normal consegue ler de 200 a 400 palavras por minuto. Portanto, o nível de fadiga é maior em alunos com deficiência visual, e a quantidade de material a ser lida deve ser reduzida. O aluno deve ser colocado, na sala de aula, sentado em lugar tal que maximize a sua visão residual, evitando excessiva luz do sol. No transcurso das aulas, o professor deverá minimizar o uso de recursos visuais e ampliar os que dependam de outros canais sensoriais.

Os conceitos sobre retardo mental são variados e relativos, dependem da visão que se tem do aluno, da escola, do mundo, ou seja, da educação como um todo.

O Conselho Diretor da American Association for the Mentally Retarded - AAMR (2002, p. 08) conceitua o retardo mental da seguinte forma:

"Retardo mental refere-se a limitações substanciais no desenvolvimento atual, caracterizando-se por um desempenho intelectual, consideravelmente abaixo da média, existindo concomitantemente com outras limitações em duas ou mais das seguintes áreas de comportamentos adaptativos: comunicação, cuidados pessoais, habilidades domésticas, competências sociais, desempenho na comunidade, auto-suficiência, saúde e segurança, desempenho acadêmico mínimo, lazer e trabalho. O retardo mental manifesta-se antes dos 18 anos".

Inhelder (1963), a partir dos estudos de Piaget, após examinar 150 casos de pessoas com retardo mental, chegou à conclusão de que os estágios observados nas pessoas normais, com relação à resolução de tarefas operatórias, foram verificados com uma impressionante regularidade nas pessoas com retardo mental. Assinala a autora, existir, no retardo mental, um componente que corresponde a uma certa lentidão gradual, conduzindo a

viscosidade no raciocínio. O desenvolvimento mental dessas pessoas não segue o mesmo ritmo de seu crescimento físico, gerando assim, um desequilíbrio. Luria citado por Mantoan e Ferreira(1987) explica a presença de falta de atenção como característica dessas pessoas. Partindo dos estudos de Inhelder, o aluno com retardo mental é visto como um ser capaz de construir seu conhecimento em interação com o meio, conforme os demais alunos. Tem-se, então, uma visão dinâmica em relação a essas pessoas. Esta nova concepção leva-nos a afirmar que pessoas com retardo mental é um ser pensante, desejador e social. Acrescenta-se, no entanto, que sua construção operatória é inacabada, pois não consegue atingir o estágio formal da inteligência.

Várias são as causas do retardo mental:

- Pré-natais: anomalias cromossômicas (Ex.: Síndrome de Down - mais conhecida como mongolismo); anomalias enzimáticas (fenilcetonúria); incompatibilidade sangüínea; sífilis, rubéola; toxoplasmose; defeitos do desenvolvimento do cérebro e outros
- Perinatais (hora do nascimento): anóxia (falta de oxigênio no cérebro); traumatismos cranianos etc.
- Pós-natais: meningites; encefalites; fraturas ou ferimentos penetrantes do crânio e outros.

Deve-se ressaltar que, essas pessoas não podem ser categorizadas nem rotuladas pois acredita-se que são seres em constante desenvolvimento, reinventando o mundo e desenvolvendo sua inteligência.

Algumas crianças por não serem perceptivelmente diferentes das ditas "normais" só serão identificadas como portadoras de retardo mental na escola. Apresentam geralmente uma boa adaptação pessoal-social e, apesar de suas dificuldades, demonstram possibilidades de construção da leitura e da escrita e de algumas operações matemáticas, mostrando-se auto-suficientes na idade adulta e participando do mercado competitivo de trabalho.

Outras crianças podem ser identificadas nos primeiros anos de vida, visto apresentarem um atraso significativo na linguagem, na capacidade de movimentação e no desenvolvimento global. Apresentam dificuldade de defenderem-se dos perigos e têm necessidade de supervisão durante a vida. Um grupo menor dessas crianças é logo identificado ao nascer, pois apresenta sérios comprometimentos no seu desenvolvimento global, precisando de ajuda durante toda a vida. Uma equipe multiprofissional deve realizar a avaliação para identificação da pessoa com retardo mental.

A síndrome mais conhecida entre as pessoas com retardo é a Síndrome de Down; a cada seiscentos partos nasce uma criança portadora. Seus sinais característicos são: face arredondada e achatada, olhos oblíquos, prega palmar única, língua protrusa( pequena cavidade oral) e sulcada, mãos curtas, orelhas pequenas e mal implantadas.

Crianças de famílias de baixa renda têm sido confundidas com portadoras de retardo mental, pois as exigências das Escolas não atendem ao seu universo cultural. No entanto, precisamos conhecer bem suas características e, se as observarmos convenientemente, constataremos que são diferentes daquelas que têm retardo, é o perigo de a escola diante de qualquer comportamento divergente de seus alunos, encaminhar essas crianças para as classes especiais, sem antes realizar uma reflexão profunda sobre as mesmas. Qualquer rotulação é uma tendência reducionista, pois muitas vezes rotula-se a criança sem que sejam pesquisadas as condições em que o problema ocorreu. Acrescentando, de acordo com Dotti (1993), esta criança das classes populares, na verdade, não apresenta déficit, mas sim "diferenças" e não "deficiências".

O aluno realmente *com* retardo mental apresenta uma lentidão em seu desenvolvimento, não podendo atingir, num regime seriado, com limites rígidos de tempo, os conteúdos que lhe forem propostos, na mesma ocasião em que as demais crianças.

As crianças não podem ser colocadas indiscriminadamente em classes especiais sem a indicação da equipe multiprofissional cuja orientação é imprescindível. Denari (1986) lança um alerta em relação à colocação de crianças na Classe Especial sem a previsão do seu retomo a Classe Regular, correndo o risco de permanecerem nela indefinidamente.

A participação familiar é essencial em todas as fases, sem a qual não é possível atendimento adequado.

Deficiência auditiva é a diminuição da capacidade de percepção normal dos sons, sendo considerado surdo o indivíduo cuja audição não é funcional na vida comum, e hipoacúsico, aquele cuja audição, ainda que deficiente, é funcional com ou sem prótese auditiva. A audição é usualmente medida em decibéis (dB), unidade sonora que mede a intensidade ou volume dos sons em Hertz (Hz), unidade que determina o comprimento da onda sonora e envolve a frequência do som, ou seja, a capacidade de perceber sons graves e agudos. Assim a audição normal é aquela que se situa entre 0 e 26 dB e entre 15 a 20.000 Hertz. Ao se realizar um teste audiométrico para avaliação da audição, geralmente são usadas as frequências 500, 1.000 e 2.000 Hz.

A competência auditiva é classificada como normal, perda leve, moderada, severa e profunda. É difícil imaginar o que perdem aqueles que têm uma deficiência auditiva.

Deficiência auditiva pode ser congênita ou adquirida. As principais causas da deficiência congênita são: viroses maternas (rúbeola, sarampo), doenças tóxicas da gestante (sífilis ou toxoplasmose), ingestão de medicamento oto-tóxicos (que lesam o nervo auditivo) durante a gravidez. É adquirida, quando

existe uma predisposição genética (otosclerose), quando ocorre meningite, ingestão de remédios oto-tóxicos., exposição a sons impactantes (explosão) e viroses, por exemplo.

A deficiência auditiva pode se classificada como de transmissão, quando o problema se localiza no ouvido externo ou médio (nesse caso, o prognóstico costuma ser excelente), mista, quando o problema se localiza no ouvido médio e interno e sensorio-neural quando se origina no ouvido interno e no nervo auditivo.

Como qualquer tipo de deficiência, quanto mais precocemente for detectada, melhor será a possibilidade educacional deste aluno. Entretanto, infelizmente, é freqüente o caso em que caberá ao professor suspeitar da deficiência. As principais indicações são: excessiva distração, estar sempre "fora do ar"; freqüentes dores de ouvido ou ouvido purgante, dificuldade de compreensão; intensidade da voz inadequada para a situação, sendo muito alta ou baixa, ou ainda, quando a pronúncia dos sons é incorreta.

As possibilidades de integração do aluno surdo também são maiores quanto mais cedo se inicia sua educação especial.

Existem diferentes correntes na abordagem da questão educacional, utilizando-se a oralização, os gestos espontâneos e a língua de sinais, separadamente ou de forma associada. Já ficou clara a necessidade que a criança surda tem de expressar sua representação utilizando as diferentes formas de linguagem. Todos os métodos têm vantagens e desvantagens, e esta polêmica já perdura há 3 séculos. Uma certeza se tem: não se pode, em nome da oralização, impedir a comunicação da criança por outras vias, sob pena de se criar problemas de ordem psicológica para este educando. Todas as metodologias enfatizam a necessidade de se aproveitar a audição residual, sendo importante considerar o grau de perda auditiva e o tipo de deficiência.

Existem aparelhos específicos de amplificação sonora que podem auxiliar o professor especializado em escola especial, classe especial ou sala de recursos. São os chamados equipamentos de mesa, sensíveis do ponto de vista eletrônico e que são destinados a uso coletivo (de no; máximo 8 a 10 alunos) ou ao uso individual. Os de uso coletivo visam ao trabalho de estimulação sonora, portanto, a uma educação auditiva sistemática que propicia a estruturação da linguagem. Os de uso individual têm como meta o controle da voz, as correções fonéticas, a instalação de fonemas e o aperfeiçoamento do uso da fala de um modo geral. Existem, ainda, as próteses auditivas individuais, cujos tipos principais são as intra-auriculares, as retro-auriculares e o aparelho de caixa, que é trazido em uma bolsinha, de onde saem fios ligados aos receptores que são adaptados na orelha, por meio de moldes individuais.

Um aluno com deficiência auditiva em sala de aula pode não ser um problema tão grande quanto se imagina. Atualmente, muitas técnicas utilizadas com um aluno nessas condições podem ser úteis também para os ouvintes. Para aquele com deficiência auditiva, você deve oferecer um lugar na



sala, decidindo com ele a adequação- mas tomando cuidado para que a luz não interfira na visibilidade. Tem sido muito proveitoso escolher um colega ouvinte, de bom desempenho, para sentar-se próximo a ele. Todas as instruções orais devem ser complementadas com recursos visuais, como mapas, resumos ou esquemas. É interessante discutir com os alunos ouvintes o modo particular como seu aluno deficiente auditivo aprende, com maior dependência de recursos visuais, por exemplo. Certifique-se de que esta conversa não tem um caráter discriminatório pejorativo ou estimulador de superproteção. Afinal, seu aluno portador de deficiência auditiva não pode, nem deve ser tratada apenas como "uma orelha". Ele é um ser social que, portanto, necessita de convívio com as crianças ouvintes, participando das atividades curriculares gerais da escola, como festas, onde deverá ser estimulado a cantar e dançar como os demais colegas.

A educação não será completa se o portador de deficiência auditiva tender a isolar-se da sociedade que o cerca. É essencialmente através da linguagem que se ampliam os círculos sociais, da família à escola e à comunidade, com participação em atividades políticas, esportivas ou religiosas. Apesar de o surdo estar inquestionavelmente prejudicado na sua capacidade de conceber e interpretar o mundo, a preocupação com o provimento das experiências integradas aos fatos do cotidiano poderá influir em seus sentimentos e atitudes.

O art. 1º da Resolução 3447 , intitulada "Declaração dos Direitos dos Deficientes" (aprovada pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas – ONU -, em 9 de dezembro de 1975), proclama que o termo "deficiente" designa toda pessoa em estado de incapacidade de prover por si mesma, no todo ou em parte, as necessidades de uma vida pessoal ou social normal, em consequência de uma deficiência congênita ou não de suas faculdades físicas ou mentais.

Existe uma enorme variedade de quadros de deficiências físicas. Segundo documento do MEC / SEE(1993, p. 19) "Deficiência física é uma variedade de condições não sensoriais que afetam o indivíduo em termos de mobilidade, de coordenação motora geral ou da fala, como decorrência de lesões sejam neurológicas, neuro-musculares, ortopédicas, ou ainda de má-formações congênitas ou adquiridas (Política Nacional de Educação Especial MEC/SEE, 1993). Tais condições implicam serviços especiais, equipamentos, adaptações em mobiliários e materiais específicos".

Os professores e educadores não devem se preocupar com os fatores que causam a deficiência física mais sim é ter conhecimento dos cuidados necessários ao ambiente educacional e das limitações e potencialidades desse aluno. Para isso, uma troca de informações com o médico ou fisioterapeuta que acompanha o aluno, se possível, é sempre indicada.

O propósito de familiarização com os problemas mais encontrados no ambiente educacional se faz necessário a descrição de alguns deles:

**Paralisia cerebral** - é um grupo de condições, uma síndrome neuromuscular, e neste caso inclui-se a maior população a necessitar de serviços de educação especial. Não é uma doença. É um distúrbio não progressivo do movimento e da postura; surge até os 3 anos de idade, devido a uma disfunção ou lesão cerebral. O comprometimento físico pode variar do leve até o severo. São várias as formas de classificar a paralisia cerebral. Pode ser anatômica, quando se consideram os membros comprometidos, ou em função da natureza do comprometimento motor.

Classificação pelo tipo de comprometimento motor:

Espasticidade - há prejuízo do controle motor, acarretando movimentos de tensão, espasmos e coordenação pobre.

Atetose - apresentação de contrações involuntárias dos músculos, sem um fim (principalmente das extremidades); não consegue coordenar movimento para um determinado, objetivo.

Ataxia - incoordenação causada por um dano do cerebelo: problemas de equilíbrio, postura, posição no espaço; marcha hesitante.

Tremor - o tremor pode surgir ao tentar um movimento específico: movimentos pequenos, rítmicos, involuntários.

Rigidez - tensão dos músculos flexores e extensores: músculos rígidos, tomando o membro difícil de dobrar e uma vez dobrado permanece nessa posição.

Misto - combinação de tipos, normalmente espasticidade e atetose. São raros os casos em que existe associado o retardo mental a impedimentos sensoriais, sendo deficiência mental mais encontrada nos casos de rigidez e ataxia.

Epilepsia - é um distúrbio cerebral, que se produz pela impossibilidade do cérebro de controlar sua atividade bio-elétrica. Desta maneira, ocorrem os "ataques", que podem ser raros ou freqüentes: em alguns casos, vêm associados a infecções agudas e febres. Há vários tipos de epilepsia. As mais comuns são o pequeno mal e o grande mal. No grande mal há perda da consciência, a pessoa cai, os músculos se contraem, a saliva aparece nos lábios. O grande mal pode ser precedido de um aviso ou "aura", que pode ser um som, uma sensação luminosa ou náuseas. Se a pessoa souber identificar e prever, ela terá condições de tomar as precauções para não se machucar seriamente. O pequeno mal se caracteriza por parada repentina; olhar vago; contração rápida das pálpebras ou sobrancelhas por alguns segundos.

Devido à multiplicidade dos problemas físicos, as áreas a serem enfatizadas no trabalho com essas pessoas variam muito, mas é mais comum a ênfase nas áreas da psicomotricidade e comportamentos da vida diária.

Além dos equipamentos e materiais específicos, protéticos, ortóticos e outros como membros artificiais, talas, cadeiras de roda, cadeiras adaptadas, outras categorias poderão ser usadas pela equipe escolar, para ajudar o aluno a adaptar-se. Incluem-se os lápis engrossados com gesso, barbante ou mangueira de jardim, máquinas de escrever e mais recentemente o computador.

As crianças com deficiência física podem se beneficiar dos ambientes menos segregativos, como freqüentar turma comum em escola regular e receber atendimento especializado na sala de recursos. Os casos mais severos devem ser atendidos em escola especial. Mesmo assim, freqüentando a escola especial, é possível evoluir na seriação escolar, nos casos onde o desenvolvimento cognitivo está preservado.

No processo de integração do aluno com deficiência física devemos eliminar as barreiras arquitetônicas. A escola poderá decidir por manter a turma no andar ao nível do chão. A colocação de uma barra de apoio no banheiro oferece uma segurança, facilitando a integração do aluno. É importante um bom nível de comunicação entre o professor e a família para assegurar que sejam dadas a este educando todas as oportunidades para o uso de suas habilidades e, desse modo, facilitar o desenvolvimento do seu potencial.

São chamadas de pessoas com deficiências múltiplas aquelas que apresentam associadas duas ou mais deficiências primárias (mental, visual, auditiva e física) com comprometimentos que acarretam atrasos no desenvolvimento global, e na capacidade adaptativa (MEC/SEE, 1993).

Para que estas pessoas sejam consideradas portadoras de dupla deficiência, é preciso que necessitem de atendimento especializado em, pelo menos, duas áreas de deficiência. Desta forma, uma criança com paralisia cerebral com comprometimento grave psicomotor e uma surdez severa, deverá ter atendimento que permita suprir as duas necessidades: física e auditiva. Ela é considerada uma pessoa com dupla deficiência. Por outro lado, se for uma criança com retardo mental e com um defeito físico que não necessita de atendimento especial, será considerada, apenas, portadora de retardo mental.

Um trabalho muito complexo é realizado com este grupo, pois as deficiências não representam um somatório das duas ou mais, e sim tendem a ser multiplicativas - atender um cego ou a um surdo não é a mesma coisa que atender a um cego-surdo. Com essas crianças, as técnicas são específicas. É preciso que o professor desses alunos mantenha um acompanhamento sistemático, colocando-os constantemente em contato com o mundo e estimulando-os o maior tempo possível. E através do tato que o professor inicia o processo educativo destas crianças, para que possam adquirir alguns meios de comunicação que venham atenuar seu isolamento.

O atendimento educacional à pessoa com dupla ou múltipla deficiência deve ser precedido por um cuidadoso período que envolverá o

diagnóstico e a orientação pela equipe multiprofissional.

Geralmente, as pessoas com múltipla deficiência são reconhecidas desde baixa idade, o que facilitará seu atendimento precoce.

Freqüentemente, a fala deficiente e os movimentos retorcidos e incontrolados das crianças com paralisia cerebral dão ao leigo uma impressão de deficiência mental. Na realidade, entretanto, há pouca relação direta entre comprometimento da inteligência e grau de deficiência física nestas pessoas. Um diagnóstico minucioso deve ser feito com elas, a fim de que não as rotulemos como portadoras de retardo mental, quando apresentam somente um problema de ordem física.

Sempre que se discute a questão das pessoas portadoras de deficiências visual e auditiva, vem-nos à mente o nome de Helen Keller, que se tomou um símbolo do que o ensino pode fazer contra os grandes problemas. Com a ajuda de sua professora Anne Sullivan, que a acompanhava no dia-a-dia, conseguiu falar, e, expressando-se por outros meios de comunicação, chegou a um nível elevado de realização acadêmica. O termo surdo-cego é muitas vezes mal empregado, pois implica a perda completa das duas vias sensoriais. No entanto, na prática, podemos constatar que a maioria desses alunos tem alguma visão ou audição residual, que podem ser usadas em sua educação.

Existe uma grande variedade de termos para se denominar a categoria "aluno com condutas típicas". Este aluno é também classificado como possuindo um distúrbio de conduta ou um distúrbio emocional. Mais recentemente, a Secretaria de Educação Especial do MEC adotou a terminologia "condutas típicas", considerando-as como condutas típicas de portadores de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que provoquem atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social.

Não se encontrou ainda uma definição aceita ou entendida por todos, mas, essencialmente, pode-se dizer que o aluno com condutas típicas é aquele que se comporta de modo considerado inapropriado. A criança faz o que o professor pede para não fazer e não faz o que o professor gostaria que fizesse. De certo modo, todos os alunos têm esta atitude de vez em quando, o que diferencia o aluno com condutas típicas é a intensidade e a presença de comportamentos que vão a extremos, ou são muito agressivos, ou são não participativos, gritam muito ou nada dizem, são muito eufóricos ou muito deprimidos, possuem uma dificuldade para aprender que não pode ser explicada por fatores intelectuais, ou sensoriais. Apresentam comportamentos ou sentimentos inapropriados para as situações cotidianas. Entre todos estes casos estão incluídos os neuróticos e os psicóticos, entre estes os autistas.

Neuroses são distúrbios emocionais caracterizados por respostas

inadequadas excessivas e anormais nas situações da vida cotidiana. Entre as reações neuróticas estão os fenômenos como a ansiedade, a irritabilidade, as fobias, a depressão e a insegurança. A pessoa tem plena consciência da realidade.

Psicoses são distúrbios mentais mais graves, caracterizados por um comportamento inadequado e estranho, não relacionados com as circunstâncias do mundo real. O paciente perde a noção da realidade e seu comportamento se desorganiza, passando a gravitar em torno de situações imaginárias. O indivíduo psicótico apresenta crises (situações momentâneas) de distúrbios na percepção, tais como ilusões e alucinações, e distúrbios no pensamento como os delírios. Algumas pessoas com condutas típicas dificilmente poderão ser integradas em escola regular. Em casos de crianças e jovens psicóticos, as modalidades de atendimento educacional especializado variam desde a integração em classe regular à classe especial ou a escola especial. Em casos mais graves, ficam afastados do sistema educacional, freqüentando o hospital - dia. A tendência à hospitalização vem decaindo na medicina atual.

As causas das condutas típicas são várias, e desconhecidas, não se tendo ainda uma evidência clara dos fatores que as determinam. A procura de explicações médicas e de cura ainda é, muitas vezes, motivo de especulações. Em resumo, é altamente provável que a maioria destes distúrbios seja o resultado de uma variedade de fatores interagentes.

Alunos com altas habilidades são aqueles que apresentam notável desempenho e elevada potencialidade em qualquer dos seguintes aspectos, isolados ou combinados: capacidade intelectual geral, aptidão acadêmica específica, pensamento criativo ou produtivo, capacidade de liderança, talento especial para artes, capacidade psicomotora, necessitando de atendimento educacional adequado (MEC/SEE, 1993).

Os alunos com altas habilidades são também conhecidos como superdotados ou talentosos.

Deve-se levar em conta que nem todos estes alunos apresentam desempenho superior em todas as disciplinas do currículo que lhes é oferecido: em algumas delas, suas notas poderão ser até mesmo abaixo da média. Certos alunos, muitas vezes, manifestam falta de interesse por esta ou aquela matéria, bem como os incomodam a rotina escolar, pois estão sempre buscando respostas originais; estão sempre procurando o novo. Pode também apresentar dificuldades de ajustamento ao grupo de colegas, o que poderá desencadear problemas de aprendizagem e de adaptação escolar. Isto porque se destacam, fazendo perguntas freqüentemente, bem como trazendo assuntos que não são do interesse do grupo, o que leva a confrontos com os demais colegas.

O aluno com altas habilidades geralmente apresenta as seguintes características:

- Demonstra originalidade na expressão oral e escrita;
- Dá respostas originais, sem ser estereotipada; professor precisa ficar atento perguntando-lhe sempre por que deu tal ou qual resposta, muitas vezes, consideradas pelo mestre como erradas, as respostas têm uma coerência e são originais;
- Demonstra grande curiosidade em relação a qualquer assunto;
- Apresenta talento incomum para as artes como a música, dança, teatro, desenho e outras expressões artísticas;
- Dá soluções originais para os diferentes problemas;
- É observador, estando sempre a par da realidade que o cerca;
- Transfere aprendizagens com muita facilidade;
- Tem espírito crítico e capacidade invulgar de análise e síntese;
- Abomina autoridade excessiva, regulamentos e normas;
- Tem senso de humor e capacidade de imitar as pessoas;
- Procura ser pessoal e autêntico;
- E exigente consigo mesmo.

O professor precisa atuar de forma importante para a identificação de um aluno com altas habilidades. Será ele o iniciador do processo, observando esse aluno e dando subsídios à equipe multiprofissional para que se faça um diagnóstico preciso sobre o caso.

Os procedimentos para detecção desses alunos variam muito, indo desde os mais simples até os mais complexos. A identificação precoce é importante, pois evitará que surjam problemas que prejudicarão o desenvolvimento global. Questionários e inventários com suas características são úteis para um primeiro levantamento em relação e eles.

## **1.5. COMO COMPORTAR-SE DIANTE DE UMA PESSOA COM DEFICIÊNCIA**

A pessoa com deficiência deve ser tratada de forma natural. Deve-se evitar comentários do tipo: "coitadinho", "doentinho", não se pode impressionar pelo aspecto. Deve-se evitar a superproteção. Ela deve fazer sozinha tudo o que puder e que lhe seja possível, a ajuda somente quando realmente for necessário.

No que se refere a pessoa com deficiência auditiva, deve-se tomar as seguintes medidas:

- Clareza nas palavras, distinguindo palavra por palavra com velocidade normal.
- Evitar gesticular,, ficar contra a luz ou segurar alguma coisa na frente dos lábios. Cuidar para que ela enxergue a boca do professor
- Falar em tom normal de voz.
- Expressividade é fundamental.
- Chamar a atenção de uma pessoa surda por meio da sinalização com a mão ou tocando seu braço.

Avaliando o portador de deficiência visual, deve-se oferecer ajuda sempre que a pessoa parecer necessitar. Se não souber em que e como ajudar, peça explicações de como fazer.

Guiar deixando que ela segure o ajudante pelo cotovelo ou no ombro. Não se deve pega-la pelo braço. À medida que forem surgindo obstáculos como degraus, meios-fios e outros deve-se orientá-la.

Ao guiá-la, para uma cadeira, levar sua mão para o encosto da cadeira e informar, se a cadeira tem braços ou não.

As pessoas com deficiência mental são carinhosas e gostam de se comunicar., por isso dar atenção e elogios é fundamental.

Os portadores de deficiência mental devem ser tratados conforme sua faixa etária, ou seja, quando criança ser tratada como criança, quando adolescente tratamento de adolescente e assim sucessivamente.

No que se refere a pessoas com cadeira de rodas, o contato do professor ou do auxiliar do deficiente não pode tocar na cadeira de rodas. A ajuda pode ser oferecida mas nunca persistentemente. Se ela precisar de ajuda, ela aceitará dirá o que fazer.

A conversa durando mais que alguns minutos, o auxiliar deverá se sentar, se for possível, de modo a ficar no mesmo nível de seu olhar.

O estacionamento de carros em lugares reservados a essas pessoas devem ser respeitados.

Usar marcha ré para ajudá-las a descer uma rampa inclinada ou de degraus altos, para evitar que percam o equilíbrio e possam cair para frente.



## 2. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM TELEMÁTICOS

Telemática resulta precisamente da conotação das palavras *Telecomunicações* e *Informática*, significando, por tanto, a utilização combinada dos meios eletrônicos e processamento da informação (*Informática*) com os meios de comunicação à distância (*telecomunicações*). A Telemática, como uma rede integrada de computadores e os meios de comunicação, permite transmissões polivalentes, atuando com textos, som e imagens. O resultado disso tudo é a ampliação dos horizontes de fluxo da informação em dimensões sequer imagináveis. Modifica-se o modelo cultural com o acesso síncrono e assíncrono de informações, acesso a base de dados, bibliotecas, boletins, notícias, bem como o uso do correio eletrônico, conferências eletrônicas, listas de discussão, trabalhos cooperativos, entre outras várias possibilidades. Podemos dizer que a telemática está concretizando a transformação do mundo numa aldeia global e mudando o próprio conceito de sociedade.

A humanidade caminha para novos conceitos e valores em conotações que aparecem como “países sem fronteiras”; “democratização da informação”; “socialização do conhecimento”, pela comunicação e acesso à informação que vem se processando, o que passou a ser chamado de “cultura telemática”.

Abre-se uma perspectiva impar no contexto do mundo atual, provocando uma reorganização da sociedade, com conseqüentes repercussões no contexto *educacional*.

A Telemática difundiu-se muito nos países desenvolvidos, sendo utilizada principalmente pelas Universidades. As escolas começaram a utilizá-la a partir de 1980, simultaneamente na Europa e nos Estados Unidos, visando a um maior intercâmbio entre seus diretores, professores e alunos.

Segundo Lucena(1993) até o presente momento grande parte do software desenvolvido com finalidades de uso educacional tem-se concentrado em atividades de cunho individual limitando o seu uso no apoio de estratégias importantes como o trabalho cooperativo em grupos, com uso de redes o quadro passa ter nova configuração, “computadores estão começando a ficar cada vez menos associadas ao processo ensino/aprendizagem individualizado seja em laboratório, salas de aula ou em residências”, para assumir uma conotação de interação/troca/cooperação de dimensões psicossociais mais amplas.

Nesse sentido, ampliam-se também as conotações de instituições de ensino para as dimensões de “escola virtual”, “centros educativos virtuais”, “Universidades virtuais” ,“Escola Virtual” Para a educação especial abrindo

inúmeras possibilidades educacionais, inclusive a indivíduos que não tem possibilidades de estarem fisicamente integrados ao contexto escolar. Isso abre uma perspectiva ímpar para os portadores de deficiências. A importância que assumem essas tecnologias no âmbito da Educação Especial já vem sendo destacada há algum tempo como a parte da educação que está e estará mais sendo afetada pelos avanços e aplicações que vem ocorrendo nessa área para atender necessidades específicas, face às limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motoras com repercussões nas dimensões sócio-afetivas.

Além das *formas de acesso* às novas tecnologias destaca-se o *processo de interação/comunicação* com sistemas, linguagem, ferramentas, robótica, *telemática*, em desenvolvimento no mundo Informático. Dessa maneira, a *forma de acesso* comporta sistemas de simulação de periféricos como teclados, mouses e impressoras através de acionadores binários; análise e síntese de voz ou acesso por som; sensores para possibilitar a movimentação de cegos; periféricos com sistema Braille; robótica; e o *processo de interação/comunicação* comporta tecnologias de hipermeios; *telemática*; desenvolvimento de software geral e específicos para sistemas alternativos e aumentativos de comunicação, como o Pictogram Ideogram Communication – PIC e o Símbolos Pictográficos para a Comunicação - SPC.

Como consenso na literatura, conforme Rodrigues(1990) sobre o que as tecnologias da informação e comunicação podem aportar para a Educação Especial, pode-se sintetizar quatro áreas básicas de intervenção sobre o perfil de competência das pessoas portadoras de deficiências:

1. A primeira refere-se ao desenvolvimento *cognitivo, psicomotor, da linguagem*, etc. lembrando também a prevenção e intervenção em crianças com insucesso escolar. Estudos e experiências estão sendo desenvolvidos em vários países.
2. A segunda área básica refere-se ao *controle do ambiente* no que diz respeito a todo conjunto de dispositivos e procedimentos que visam o desempenho de funções que o corpo não pode executar. Neste particular, são delegadas às várias ajudas técnicas aquilo que o corpo, o movimento, a percepção como bases fundamentais para o reconhecimento e controle do meio que não podem ser executadas devido a uma condição de deficiência.
3. A terceira área básica de intervenção diz respeito à possibilidade e melhoria da *comunicação*. Esta é a área de desenvolvimento que se trabalha também com Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação - AAC e com dispositivos de análise e síntese de voz.
4. A quarta área refere-se a pré-profissionalização ou a *formação profissional* em que a utilização de sistemas utilitários, aplicativos abrem possibilidades de atuação profissional e criam-se através da preparação

profissional de jovens portadores de deficiências, espaços para a organização de grupos produtivos, amenizando-se assim, a discriminação e a marginalização.

Embora existam classificações sobre as áreas de aplicação das novas tecnologias de informação e comunicação - NTIC para portadores de necessidades especiais, pode-se sintetizá-las em duas grandes categorias de investigação/aplicação. Assim, pode-se apontar uma das categorias como a de *“prótese física”* e a outra como a de *“prótese mental”*.

Como *“prótese física”* inclui-se o conjunto de dispositivos e procedimentos que visam o desempenho de funções que o corpo não pode ou tem dificuldades de executar devido a deficiências. São também chamadas de ajudas técnicas, cuja gama existente varia para atender às diferenciadas deficiências como por exemplo no campo motor, visual e auditivo de portadores de necessidades especiais. Nessa área, são inseridas as formas de acesso às NTIC que envolvam simuladores, acionadores, sensores, entre outros dispositivos, que possibilitam efetivar o processo de interação/comunicação, desse tipo de usuário, com a vasta produção de sistemas e softwares desenvolvidos. Pode ser citado, a título de exemplo, o software que possibilitou o ingresso na universidade de um aluno com paralisia cerebral.

Os processos de intervenção sobre portadores de necessidades especiais visando o seu desenvolvimento cognitivo, sócio-afetivo e de comunicação são inseridos como prótese mental, utilizando os recursos da Informática. Nesse sentido, refere-se de modo especial, os ambientes de aprendizagem/desenvolvimento computacionais ou informatizados, criados com a finalidade de intervir sobre processos e estruturas mentais do indivíduo portador de necessidades especiais.

Em muitos procedimentos criados é difícil estabelecer os limites ou fronteiras para categorizar como *“prótese física ou mental”*, uma vez que eles atuam em ambas as áreas. O importante é ter presente que qualquer dispositivo ou procedimento como *“prótese física”* sempre terá como finalidade oportunizar maiores e melhores condições para o desenvolvimento desses usuários, no âmbito de *“prótese mental”*.

Rodrigues(1990) reforçando o uso das tecnologias da informação e comunicação na Educação Especial, destaca que o computador tende a ser entendido como a voz, o ouvido, o movimento que a deficiência subtraiu. Diz o autor que o *“admirável mundo da informática está cheio de promessas fantásticas e as possibilidades conjugadas do equipamento informático - teclados, telas, alternativos; robótica - braços mecânicos, controle do meio; dos programas utilitários e programas específicos; da síntese e reconhecimento vocal; da telemática; do controle remoto, alargam as possibilidades de desempenho das pessoas portadoras de deficiências até os*

limites do assombro”. Dessa forma, mover o pescoço, ou mesmo os olhos pode ser suficiente para controlar um computador e ter acesso a todas as possibilidades de sua utilização e principalmente no que concerne ao acesso à informação e a possibilidade de interação/comunicação.

Segundo Elias(1994, p.84) a comunicação reverte-se da maior importância uma vez que ela está presente em quase todos os aspectos da vida de um indivíduo e tem um sentido fundamental no que se refere à interação entre as pessoas. Para muitos sujeitos, como por exemplo os portadores de paralisia cerebral, a linguagem oral pode estar comprometida ou mesmo impedida devido às suas deficiências, resultando num isolamento do indivíduo e a enormes dificuldades de interação com seu meio. “A melhoria da capacidade de comunicação significará para todos que precisam uma maior independência experiência positiva de participação e igualdade”.

Além dessas dificuldades, muitas pessoas portadoras de deficiência, por problemas de barreiras arquitetônicas (e sociais) se obrigam a interromper a sua formação, ficando no isolamento sem possibilidades de desenvolvimento e auto-formação.

Alerta-se para o fato de que embora existam outras possibilidades, na área da interação/comunicação a telemática pode constituir-se, para essas pessoas, um recurso fundamental como “janelas para o mundo”. Isso abre novos espaços para sua formação como a “escola virtual”, possibilitando o acesso ilimitado à informação e, principalmente, servindo como meio de interação com o outro na perspectiva de intercâmbio / troca / cooperação favorecendo o seu desenvolvimento em todas as dimensões cognitivas e sócio-afetivas.

A tecnologias podem oferecer como oportunidade de igualdade e atenuação da discriminação existente a pessoas com limitações motoras e de comunicação.

Assim, busca-se construir alternativas que possibilitem abrir novos espaços para a Educação Especial, apoiados/fundamentados em teorias do desenvolvimento.

A busca de alternativas para a Educação Especial sempre tem em vista o potencial de desenvolvimento dos portadores de necessidades especiais.

Na perspectiva de redes telemáticas ampliam-se os processos de interação não somente com o objeto físico mas com o objeto social. Acredita-se que os estudos já avançaram suficientemente e também já é ponto pacífico que a aprendizagem não pode ser explicada exclusivamente a partir da perspectiva cognitiva/individualista, envolvendo também a dimensão social e afetiva, onde os processos de interação com o objeto social desempenham um papel fundamental.

Conforme Perret-Clermont(1992,p.329) “vários modelos puramente individualistas de desenvolvimento cognitivo consideram o conceito de mente como o resultado de competência ou experiência individuais e subestimam o papel de fatores sociais, estruturas culturais, símbolos e sentidos”. Saliencia o autor que a partir desses modelos surgiram diferentes linhas de pesquisa inspiradas em trabalhos pioneiros de autores como Mead, Vygotsky e Piaget e que convergem para chamar atenção aos processos microsociais no desenvolvimento da dimensão cognitiva em crianças.

## **2.1 CONTEXTO VIRTUAL PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

Na área da Educação Especial, observa-se o aparecimento de inúmeros materiais visando disponibilizar informações e recursos através da internet e mobilizando a interação entre profissionais/país/professores que atuam na área, bem como dos portadores de deficiência entre si e com os demais.

Contudo, verifica-se a predominância, ou quase exclusividade de materiais de caráter mais informativo e mais direcionados aos profissionais, do que ambientes que visem mobilizar interação/cooperação de portadores de necessidades especiais entre si e com outros, com vistas a criar espaços para o seu desenvolvimento.

Barros(1994), relata experiências no âmbito de “espaços virtuais”que visam reproduzir as salas de aula virtuais e os que realmente pretendem dar um enfoque de trabalho cooperativo.

Percebe-se que os recursos de rede estão aí disponíveis para todos, ressoante-se a existência de ferramentas/software mais específicos para a dimensão da interação social cooperativa e mais amigáveis, direcionados para a educação especial ou mesmo para usuários crianças.

Existem ambientes gráficos para conversação síncrona (chat) que facilitam esse processo de interação, tipo Palace, mas também existem ambientes muito complexos que dificultam a sua utilização com usuários portadores de deficiências.

Em alguns ambientes que mobilizam maior interação (listas, Penpal) ou colaboração (“mail to” e “forms”) também apresentam a mesma restrição na compreensão do idioma, o que dificulta seu uso nas instituições educacionais e principalmente para o usuário portadores de necessidades especiais.

Percebe-se duas possibilidades de construção de ambientes de aprendizagem telemáticos para a Educação Especial, que visem criar mecanismos de maior interação/cooperação.

Um deles, a utilização de recursos e ferramentas existentes em rede, para viabilizar interações síncronas e assíncronas, em ambientes texto e gráficos.

Explorando os recursos existentes e buscando aqueles mais amigáveis, pode-se criar estratégias de interação que mobilizem outros grupos no desenvolvimento de atividades que envolvem conversação oral e escrita, por meio de conferências (som/imagem); troca de mensagens síncronas e assíncronas; interação/acesso à informação para produção de trabalhos cooperativos e colaboração em rede, em ambientes de texto e gráficos.

Esses recursos associados a outras ferramentas e softwares em ambientes computacionais, que possibilitem a escrita (editores de texto) a produção gráfica (editores gráficos) acesso a dados (base de dados), atividades lúdicas (jogos educacionais), possibilitam planejar atividades como estratégias de intervenção que viabilizem um espaço de “escola virtual” ou “sala de aula virtual” para esses usuários.

A outra possibilidade, certamente mais ausente e carente no ciberespaço mundial envolve a produção, estruturação de softwares ou de ambientes que propiciem o trabalho cooperativo de portadores de necessidades especiais entre si e com outros.

A construção nesse sentido, agregará a primeira alternativa maior número de recursos e ferramentas para criar esse espaço de “sala ou escola virtual” já mencionado.

### **3. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA O ENSINO SUPERIOR**

A última década do século XX assistiu ao surgimento e à expansão acelerada de diferentes Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC. Estas TIC se relacionam em grande parte àquilo que conhecemos genericamente como Internet, ou rede mundial de computadores. A rede, que durante muitos anos foi utilizada com fins acadêmicos, nas últimas décadas do século passado alcançou também a população leiga de todo o mundo.

A Internet é essencialmente uma enorme rede de computadores conectados. Seu aspecto realmente mais conhecido e popularizado é sua interface multimídia, a World Wide Web (www), Teia Mundial ou simplesmente Web. É pela Web que obtemos acesso a imagens, sons, vídeos e programas de computador.

Justamente por conter tantas fontes de informação, a Internet e a Web foram e ainda são vistas por muitas pessoas como uma biblioteca em escala mundial. Esta percepção, ainda que limitada, é coerente, pois o usuário da Internet e da Web tem acesso rápido a fontes tão variadas quanto artigos de jornal e revista, clássicos da literatura mundial, pesquisas científicas de ponta, música e mesmo programação de rádio e televisão.

O Ensino Superior está em processo de inclusão das tecnológicas como ferramentas didáticas e pedagógicas bem como instrumento de auxílio dos alunos e na educação de alunos especiais.

### 3.1 TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO

As Tecnologias da Comunicação - TC se destacam, uma vez que oferecem às pessoas um enorme potencial para interagir, geralmente com algumas vantagens em relação às tecnologias anteriormente existentes, como a correspondência postal e o telefone. São essas TC que as empresas, os centros universitários de pesquisa e os jovens de maneira geral começam a explorar cada vez mais.

As TC que expandiram o potencial de interação humano são o "correio eletrônico" (e-mail), o "bate-papo" (chat), as listas de discussão e os fóruns. Graças a elas, as pessoas podem estar acessíveis em qualquer lugar, seja em casa, no escritório ou na escola.

O processo crescente de acessibilidade já está modificando os conceitos sobre lazer, trabalho e estudo, que, a partir de agora, não mais se relacionarão necessariamente a atividades exercidas em certos lugares no mundo físico, mas sim a circunstâncias à conveniência do usuário.

O impacto das novas TIC sobre a educação é notável, o aumento do número de instituições de Ensino Superior que oferecem cursos de extensão, graduação e pós-graduação total ou parcialmente on-line, o crescente número de professores que, assim como outros profissionais, percebem a possibilidade e as vantagens de gerir seu próprio processo de aperfeiçoamento pela Internet, sem comprometer o horário de trabalho, o reconhecimento pelos próprios alunos (e de seus pais no caso do Ensino Fundamental e do Ensino Médio) da necessidade de que a Internet seja assimilada ao dia-a-dia da escola, da mesma forma como já o foi em seus lares.

O impacto na educação causado pelas tecnologias até certo ponto se relaciona às expectativas da população de receber um ensino que capacite o cidadão para a fácil integração ao mercado de trabalho, onde a tecnologia é praticamente onipresente.

As TC relacionadas à Internet podem ser classificadas como síncronas ou assíncronas.

Síncronas seriam aquelas TC que permitem aos interlocutores trocar informações em tempo real, ou seja, quase sem espera, tal como ocorre em conversas face a face e em ligações telefônicas. São exemplos de tecnologias síncronas os "bate-papos" de texto e de voz.

Assíncronas, ao contrário, são as TC que não permitem a troca de informações em tempo real, ou seja, entre o envio de uma mensagem e seu recebimento pode haver um distanciamento temporal que vai de segundos até meses, tal como ocorre com a correspondência postal. São exemplos de



tecnologias assíncronas o "correio eletrônico" (individual e em listas de discussão) e o fórum.

A sincronia traz, por implicação, o critério da espontaneidade, que permite a divisão das mensagens entre mais espontâneas ou menos espontâneas.

Também à semelhança das conversas orais, TC síncronas tendem a permitir interações mais espontâneas, ou seja, menos planejadas, pois a rapidez de envio e recebimento das mensagens torna o planejamento de conteúdo e sua correção formal mais difícil.

TC assíncronas, por gerarem um atraso, permitem que o interlocutor planeje o conteúdo de sua mensagem e até faça várias revisões formais, o que, até certo ponto, pode diminuir a espontaneidade da interação.

O fato de uma TC síncrona permitir uma interação mais ou menos espontânea traz consequências importantes para seu uso educacional. Há algumas características de como as TC podem influenciar seu uso na Educação Especial.

Por ser síncrono, o "bate-papo" gera uma tensão maior, pois o tempo de participação é normalmente dividido entre vários participantes, sendo, portanto, quase sempre limitado. As mensagens também precisam ser curtas o suficiente para serem lidas no espaço exíguo oferecido pelas ferramentas de "bate-papo".

A tensão imposta pelo pouco tempo e a limitação de espaço nos "bate-papos" se manifestam na linguagem, que costuma ser caracterizada por formas lingüísticas e expressivas bastante simplificadas como, tais como abreviaturas (vc em lugar de 'você'; tb em lugar de 'também'; pq em lugar de 'porque') e acrônimos (EMHO para dizer 'em minha humilde opinião').

Estas características devem trazer ao professor as mesmas expectativas geradas pela conversa face a face. Isso significa que, apesar de grande parte dos "bate-papos" ser feita por meio de texto, o professor não deve estabelecer um foco na correção formal das mensagens de "bate-papo", assim como também não o faria se os alunos estivessem conversando informalmente na sala. Em outras palavras, o professor não deveria, por exemplo, usar o conteúdo das mensagens de "bate-papo" apenas para assinalar e corrigir erros lingüísticos e assim ensinar língua portuguesa.

A tecnologia de bate-papos pode ser utilizada de modo criativo para permitir ao aluno a obtenção de diferentes habilidades durante a realização de tarefas como a socialização com alunos de outras escolas ou de outras cidades e países, a cooperação e o estudo por meio de trabalhos em grupo a distância e obtenção de ajuda a professores e colegas.

Uma das dificuldades inerentes ao uso do "bate-papo" na Educação Especial está na maior tensão que ele traz aos alunos com limitações físicas. Tal tensão, em alguns casos, poderá dificultar o pleno uso da ferramenta e seu aproveitamento. Nesses casos, o "bate-papo" de voz poderia ser uma alternativa, mas a qualidade dos serviços existentes ainda deixa a desejar.

O "correio eletrônico", assim como as demais TC assíncronas, traz menor tensão, uma vez que o usuário tem a liberdade de apenas responder a uma mensagem recebida quando julgar que sua resposta está adequada ao contexto ou adequada na forma (na organização de idéias e no uso da linguagem).

Os programas de "correio eletrônico", conhecidos como clientes de correio eletrônico, ainda oferecem ao usuário a possibilidade de receber várias mensagens de uma vez, desconectar-se da Internet, lê-las e respondê-las quando quiser e na ordem em que quiser.

O "correio eletrônico" não impõe as mesmas limitações de tamanho e forma que o "bate-papo", o que permite a produção de mensagens relativamente mais longas e lingüisticamente mais elaboradas.

Tais características tornam o "correio eletrônico" uma ferramenta bastante adequada para o ensino e a reflexão sobre aspectos lingüísticos e discursivos:

- coerência e relevância - ensinar o aluno a avaliar se sua mensagem de resposta a um interlocutor é relevante e coerente tendo em vista o que foi solicitado por tal interlocutor
- compreensão geral - ensinar o aluno a elaborar um título que resuma o conteúdo de sua mensagem de modo compreensível e útil ao interlocutor.
- polidez - ensinar o aluno a modalizar a linguagem a fim de ser mais ou menos direto, tendo em vista que ser direto nem sempre é a forma mais adequada de interagir, pois pode gerar no interlocutor que lê a mensagem a impressão de que algo está sendo imposto.
- correção formal - ensinar o aluno a avaliar se sua mensagem, já avaliada segundo os critérios anteriores, também está redigida segundo as normas de ortografia e morfossintaxe.

O "correio eletrônico" pode ser utilizado na aquisição das mesmas habilidades de socialização, cooperação e estudo descritas para o "bate-papo". Sua vantagem principal está no fato de permitir ao aluno mais tempo para refletir e elaborar seu pensamento.

Quando distribuídas por listas de discussão, as mensagens de "correio eletrônico" permitem a interação de um grande número de alunos. As

listas possuem um mecanismo para distribuir para todos os seus participantes uma mensagem enviada para ela. Todos podem ler as mesmas mensagens e têm a possibilidade de comentá-las livremente. Trata-se, portanto, de uma TC extremamente útil para a realização de trabalhos educativos em grupos.

O fórum é uma ferramenta que causa menor tensão no usuário, uma vez que se baseia em um sistema no qual as mensagens postadas ficam permanentemente exibidas e organizadas por linha de discussão ('thread'). O usuário apenas precisa ter acesso ao sistema do fórum na Web (ou na rede local) para ler as mensagens e comentar as que desejar. Pode-se dizer que o fórum é uma TC relativamente menos dinâmica que as anteriores, mas, possivelmente, mais útil quando o aluno apresentar limitações que exijam mais tempo na leitura e na digitação de textos.

O fórum pode ser interessante como ferramenta de socialização ou de discussão mais aprofundada de temas. Se utilizado com a primeira finalidade, não é recomendável que o professor faça correções ou destaque problemas no texto do aluno. Se utilizado com a segunda finalidade, algum trabalho de conscientização lingüística e discursiva pode ser empreendido.

### **3.1.2 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS NO USO EDUCACIONAL DAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÕES**

A Educação (Especial ou não) deveria explorar o potencial para interação expandido pelas novas TC. Para alcançar este objetivo, é preciso um modelo pedagógico em que os alunos se comuniquem uns com os outros livremente durante a realização de atividades para trocar informações, buscar auxílio e prestar apoio mútuo.

A pedagogia tradicional privilegia o professor e o ensino ao criar uma economia simbólica na qual o professor deposita conhecimentos nos alunos para em seguida avaliar se foram retidos. A interação possível nesse contexto costuma seguir um padrão bastante rígido de pergunta-resposta-avaliação, normalmente em um único sentido.

Torna-se necessário que as TC permitam que o foco seja no aluno e na aprendizagem, que a interação se dê entre professor e aluno e entre aluno(s) e aluno(s). Torna-se fácil perceber que elas potencializam a superação do padrão descrito e dão aos alunos a possibilidade de eles mesmos fazerem as perguntas ao professor ou a outro(s) aluno(s), e, indo além do perguntar, elas permitem que os alunos consigam as respostas por si mesmos e entre si mesmos.

O professor torna-se um observador, animador e auxiliador na nova pedagogia, tal mudança não implica em que o professor fique sem função marcada na dinâmica da sala de aula. Na verdade, sua função torna-se mais complexa, pois, em lugar de simplesmente depositar e avaliar conhecimentos, ele passa a acompanhar o processo pelo qual o aluno elaborará tais conhecimentos. Para fazer esse acompanhamento, o professor precisa observar o aluno para entender se ele está motivado ou preparado para aprender algo novo, se é capaz de investir atenção na aprendizagem e, mais importante, se compreende a relevância do conhecimento novo para que possa fazer tal investimento.

Uma vez que o aluno esteja motivado e disponha dos pré-requisitos necessários, ou seja, tenha conhecimentos ou habilidades previamente adquiridas, o professor precisa acompanhar o progresso do aluno, estimulando-o e fornecendo ajuda quando solicitado, ou melhor, indicando onde e como o aluno poderá obtê-la por si mesmo em sua ausência.

Ao demonstrar ao aluno de que forma ele poderá obter ajuda por seus próprios meios, o professor deverá contribuir para que ele desenvolva sua capacidade de avaliar quando tal ajuda será necessária, de quem ou de onde poderá obtê-la e, posteriormente, se ajuda obtida foi suficiente. Se executar essa função, o professor demonstrará estar comprometido com o desenvolvimento da autonomia do aluno.

As TC e as TI podem servir muito bem a este propósito, pois permitem que o aluno obtenha ajuda de outros alunos por "correio eletrônico e "bate-papo" ou por meio de ferramentas da Web como os mecanismos de busca. Cumpre ao professor, portanto, ensinar como os alunos poderão utilizar tais tecnologias de modo eficiente.

O professor precisa compreender, a fim de permitir o desenvolvimento da autonomia do aluno, que as diferenças individuais necessariamente influirão no processo. Alguns alunos necessitarão de mais ajuda do que outros, mesmo após a aquisição das habilidade de uso das TC e das TI. Não é justo esperar, portanto, que todos tenham um progresso uniforme, mesmo usufruindo dos mesmos recursos tecnológicos.

Também é importante ter em mente que as limitações específicas de cada aluno influirão no nível de habilidade alcançada no uso das TIC, ainda mais tendo em vista que essas tecnologias nem sempre são planejadas para que tenham uso fácil por pessoas com necessidades especiais.

O trabalho docente necessariamente dependerá de uma equipe de psicólogos, pedagogos e técnicos capazes de solucionar problemas nos equipamentos e nos programas utilizados para acesso à Internet. Mais importante, entretanto, é que o professor compreenda que precisará do apoio

de outros professores na realização de seu trabalho (v. Educação Continuada do Professor).

Os alunos precisarão perceber a relevância de todo trabalho proposto que venha a ser realizado por eles com o uso das TIC. Isso significa que eles não deverão adquirir o uso dos recursos tecnológicos como um fim em si mesmo, mas sim como uma ferramenta a serviço de seu crescimento e de sua integração social, acadêmica e profissional.

O uso das TIC deve ser feito de modo integrado ao currículo escolar e pela realização de projetos coletivos. Essa forma de trabalho não só ressalta o papel instrumental das tecnologias, mas também desenvolve habilidades de cooperação fundamentais para o futuro desempenho profissional dos alunos. Além disso, tendo em vista que a aprendizagem é um processo que ocorre em função de aspectos cognitivos, sociais e afetivos, torna-se claro que aos educadores também cumprirá o papel de elaborar projetos que estimulem o desejo de participação e de engajamento ativo dos alunos.

## **CONCLUSÃO**

O processo de educação nas universidades estão passando por mudanças profundas com a chegada dos recursos tecnológicos e de comunicação.

A pesquisa que realizamos tomando como tema a tecnologia da informação e a educação inclusiva no ensino superior, foi clara e objetiva, por meio de uma linguagem o mais simples possível não foi difícil para o leitor entender os recursos tecnológicos e sua importância como ferramenta auxiliar nas aulas presenciais ou a distância no contexto da a educação superior.

A educação vivem um período de migração com a chegada do computador e conseqüentemente dos seus benefícios principalmente da internet, sendo esta um instrumento responsável por trazer mudanças significativas na forma de ensinar e aprender.

A convicção da ótima qualidade das ferramentas tecnológicas e da rapidez como elas evoluem, a conscientização da formação dos professores e da necessidade dessas tecnologias na educação só nos enche de esperança, visto os inúmeros benefícios trazidos em especial para a educação inclusiva.

## BIBLIOGRAFIAS

CROSSEN,M. e PERRET-CLERMONT, Anne-Nelly. Elementos para uma psicologia social do desenvolvimento operatório da criança. Análise Psicológica(932),1/2(III): 117-126 138 Informática Educativa, 10 (1), 1997

ELIAS, C.et alii. Aprender a comunicar para aprender. Relato de Atividades Minerva, 7: 84-87, jun/94

GODOY, Andréa. Cartilha da Inclusão. PUC-MG, novembro 2000

GUGEL, Maria aparecida Gugel. Pessoas com Deficiência e o Direito ao Trabalho. Florianópolis: Obra Jurídica, 2007.

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=288&Itemid=355](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=288&Itemid=355)

Inhelder, B. (1963). Le Diagnostic du Raisonnement chez le Debiles Mentaux. Suisse: Neuchatel, Editions Delachaux et Niestlé.

MANTOAN, M. T. E. (Org.). Essas crianças especiais: manual para solicitação do desenvolvimento de crianças portadoras de síndrome de Down. Brasília :CORDE, 1997. p. 87

RODRIGUES, David et alii. As novas tecnologias em Educação Especial: do assombro à realidade. Lisboa. Temas de Novas Tecnologias. 1 : 9-15, 1990.