

**MARILENI ORTENCIO DE ABREU PASSOS**

**UMA METODOLOGIA EDUCACIONAL BASEADA EM VÍDEO PARA  
PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**PUCPR**

**CURITIBA**

**2006**

**MARILENI ORTENCIO DE ABREU PASSOS**

**UMA METODOLOGIA EDUCACIONAL BASEADA EM VÍDEO  
PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob a orientação do Prof. Dr. Paulo R. Alcântara

**CURITIBA**

**2006**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar a Deus supremo criador

Ao dedicado Prof. Dr. Paulo R. Alcântara, a quem devo a inspiração e orientação desta pesquisa.

Às ilustres professoras Dr<sup>a</sup>. Laura Ceretta Moreira e Dr<sup>a</sup>. Dilmeire Vosgerau, componentes da Banca Examinadora, pelas contribuições significativas que valorizaram ainda mais este trabalho.

À família maravilhosa  
que o onipotente Criador me presenteou:  
Meu esposo Eli de Abreu Passos e nossos filhos;  
Kleber, Kelly e Keni.  
Ao Andrey, filho por adoção  
e ao pequeno Ângelo Gabriel,  
minha mais nova paixão.

Mesmo o teste cuidadoso e sério de nossas idéias pela experiência inspira-se, por sua vez, em idéias: a experimentação é uma ação planejada na qual a teoria guia todos os passos. Não topamos com nossas experiências, nem deixamos que elas nos inundem como um rio. Pelo contrário, temos de ser ativos: devemos fazer nossas experiências.

Karl R. Popper

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Desempenho do Clark na tarefa de produzir muda de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos.....	81
<b>Gráfico 2</b> – Desempenho de Helena na tarefa de produzir muda de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos.....	83
<b>Gráfico 3</b> – Desempenho de Magali na tarefa de produzir muda de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos.....	85

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Levantamento de deficiências pela ONU .....	18
<b>Quadro 2</b> - Classificação da Deficiência Mental por categorias.....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Análise da Tarefa.....	67
<b>Tabela 2-</b> Fidedignidade entre observadores para todos os participantes.....	87

## LISTA DE ABREVIATURAS

- AAMD** - American Association on Mental Deficiency
- APAE** – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
- AVD** – Atividades de Vida Diária
- CID** – Classificação Internacional de Doenças
- CTGV** - Cognition & Technology Group at Vanderb Ilt
- DSM** – Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais
- QI** - Quociente de Inteligência aferido por testes psicológicos padronizados
- LDB** – Lei de Diretrizes e Bases
- MEC** – Ministério da Educação e Cultura
- OMS** – Organização Mundial da Saúde
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- NEE** – Necessidades Educativas Especiais
- PUC** – Pontifícia Universidade Católica
- PROVOPAR** – Programa do Voluntariado Paranaense
- SEED** – Secretaria de Estado da Educação
- SEESP** – Secretaria de Educação Especial
- UNICEF** – Fundo das Nações Unidas para a Infância

## RESUMO

Esta pesquisa objetivou aplicar uma metodologia baseada em vídeo para ensinar pessoas com deficiência mental moderada e severa a aprenderem habilidades de trabalho. Um estudo de caso único foi utilizado para analisar a aprendizagem de três alunos que estudam em uma escola especial. A pesquisa teve como aporte teórico a análise aplicada do comportamento, baseando-se em autores como Bandura, Sidman, e Skinner, filosofia já conhecida por professores em escolas especiais que atendem alunos com graves problemas de comportamento e aprendizagem. Considerando as dificuldades encontradas nesta população, priorizaram-se dois procedimentos metodológicos: sistema mínimo de intrusão de pistas e orientação graduada. Buscou-se, inicialmente, desenvolver a análise de tarefa de Produção de Mudanças de Hortaliças em Sementeiras e identificar o conhecimento dos alunos por meio de linha de base. Constatou-se que os alunos não conheciam a tarefa proposta. Durante a intervenção, os alunos assistiram ao vídeo da tarefa, e em seguida os procedimentos metodológicos foram aplicados pela pesquisadora. Os dados demonstram um crescimento rápido na aprendizagem com pequenas oscilações. No período em que a pesquisa esteve em andamento, o aluno 1 (Clark) atingiu um escore de 80%; a aluna 2 (Helena) de 83% e a aluna 3 (Magali) de 83% nos passos corretos realizados. É possível concluir que pessoas com deficiência mental moderada e severa podem realizar tarefas significativas se forem beneficiadas por metodologias sistemáticas que os estimulem à aprendizagem.

Palavras-chave: Educação Especial; Deficiência Mental; Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas; Orientação Graduada; Análise de Tarefa.

## **ABSTRACT**

This study had the goal of applying a video-based methodology to teach persons with moderate and severe mental deficiency to learn job skills. A single-case research design was used to analyze the three students' learning that study at a special school. The research had as its theoretical support the applied behavior analysis, based on authors as Bandura, Sidman, and Skinner, a philosophy already known by teachers in special schools that attend students with serious behavior and learning problems. Considering the found difficulties in this population, priority was given to two methodological procedures: the least intrusive prompting system and graduated guidance. It sought, initially, to develop a task analysis of Greenery Seedling Production in Seed bags and to identify the students' knowledge through a baseline. It was verified that the students didn't know the proposed task. During intervention, the students watched the video task, and following the methodological procedures were applied by the researcher. Data demonstrated a fast learning growth with small oscillations. In the period that the research as in effect, the student 1 (Clark) reached a score of 80%, student 2 (Helena) of 83% and student 3 (Magali) of 83% on the performed correct steps. It is possible to conclude that persons with moderate and severe mental deficiency can perform significant tasks if they are benefited by systematic methodologies that stimulate them to learning.

**Keywords:** Special Education; Mental Deficiency; The Least Intrusive Prompting System; Graduated Guidance; Task Analysis.

## 1 INTRODUÇÃO

A época atual é de grande avanço científico e tecnológico que interfere em todos os segmentos da sociedade. Na área educacional tem contribuído grandemente no aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem. As contribuições dos avanços científicos e tecnológicos trouxeram impacto numa das áreas mais importantes da educação, que é o atendimento a pessoas com deficiência. Graças a estes avanços é possível alcançar resultados surpreendentes dando a estas pessoas condições de superar seus próprios limites e participar mais ativamente na sociedade.

Um educador consciente deve estar atento ao desenvolvimento da ciência e acompanhar sua evolução tendo o compromisso de buscar recursos pedagógicos estimuladores capazes de atrair o aluno para uma participação efetiva do processo de ensino-aprendizagem, onde a utilização de recursos midiáticos mostra-se favorável e eficaz na aprendizagem (ALCANTARA, 1999).

Enquanto crianças sem prejuízo cognitivo conseguem assimilar e construir conhecimentos de forma natural, as que apresentam deficiências necessitam de recursos e metodologias eficazes para suprir as dificuldades encontradas no estabelecimento de relações com seu meio físico e social. O *déficit* cognitivo em combinação com outras dificuldades físicas, visuais e sociais interferem na aquisição de informações necessárias para a aprendizagem.

Pessoas com dificuldades severas e profundas de cognição podem ser privadas do convívio social se não desenvolverem habilidades necessárias de vida diária, ocupacionais e culturais, para um relacionamento harmonioso em seu ambiente familiar e comunitário. A carência de referências sociais compromete as relações “aceitáveis” para uma inclusão social, quando surgem condutas inadequadas de comportamentos.

Esta pesquisa centra-se na premissa de que pessoas com deficiência mental severa e profunda podem adquirir habilidades necessárias de vida diária, ocupacionais e sociais se forem apoiadas por uma metodologia a ser aplicada de forma sistemática e gradual. Optou-se pela utilização de um vídeo produzido especificamente para o ensino de tarefas da área ocupacional.

A inquietação pelo tema deve-se à preocupação da pesquisadora que atua na área da educação especial há 17 anos em buscar respostas para uma educação efetiva de pessoas que apresentam *déficit* cognitivo significativamente abaixo da média, estimada pelo DSM IV(2000)<sup>1</sup> em 3% do contingente de casos de retardo<sup>2</sup> mental em grau severo e 1-2 % de retardo mental profundo.

Por Retardo Mental Moderado o DSM IV (2000, p.41) sob o código 318.0 identifica retardo mental moderado por

[...] 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, [...] 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 à vida na comunidade, geralmente em contextos supervisionados.

Segundo o DSM IV (2000, p.41) sob o código 318.1 pessoas com retardo mental severo

[...] 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 de instrução em matérias pré-escolar.[...] Na idade adulta, podem ser capazes de executar tarefas simples sob estreita supervisão.

Este projeto visa contribuir com pais, educadores, técnicos e demais profissionais que têm responsabilidade com esta área, no sentido de subsidiar sua prática através de uma estratégia que utiliza recursos metodológicos que possam contemplar uma assimilação e efetivação de conteúdos necessários para aquisição de habilidades práticas de vida comum.

Os problemas levantados nesta pesquisa referem-se a seguinte questão:

- O programa da análise de tarefas e o uso de vídeo utilizados para a educação de pessoas com deficiências severas de cognição permitem a aprendizagem efetiva<sup>3</sup> de tarefas ocupacionais?

---

<sup>1</sup> DSM IV – Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais.

<sup>2</sup> Retardo mental – termo utilizado na literatura médica. Na área educacional e técnica prefere-se o termo deficiência mental.

<sup>3</sup> Aprendizagem efetiva – refere-se a habilidades que o aluno realiza com desempenho favorável, independente de suas limitações.

O estudo tem como objetivo principal a investigação de um metodologia sistemática de aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades ocupacionais para pessoas com deficiência mental em grau severo e profundo dentro de uma abordagem baseada na ciência do comportamento.

Além da finalidade específica desta pesquisa almeja-se também:

- a) Subsidiar práticas pedagógicas de educadores e equipes multidisciplinares dos programas que ofertam ensino especial para pessoas com deficiência mental em grau severo e profundo;
- b) Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos alunos com desvantagem social e intelectual e que freqüentam escolas especiais.

A pesquisa consistirá num estudo de caso que analisará quantitativamente a condição de aprendizagem para a realização de tarefas de um grupo de três pessoas que estuda numa escola especializada onde são atendidos alunos com deficiência mental.

Nesta escola encontram-se alunos oriundos, em sua maioria, da classe social baixa proveniente de vários bairros da cidade de Curitiba e região metropolitana. A escola, de caráter filantrópico, está subvencionada a ações dos governos: municipal, estadual e federal, além de contar com uma equipe de voluntários que apóia a instituição, o que possibilita um atendimento de qualidade, com profissionais especializados. O espaço físico é limitado para o atendimento desta população, o que impulsionou sua mantenedora a buscar um espaço mais amplo, já em construção.

O trabalho contou com uma pesquisa bibliográfica a ser desenvolvida a partir de alguns teóricos que direta ou indiretamente enfatizam uma educação baseada em propostas naturais de educação e suportada por teóricos da ciência do comportamento como Skinner (1982, 1998); Bandura (1979); Baum (1999); Brown, (1971), entre outros.

Estudos realizados por Alcântara (1979, 1994, 1998, 1999, 2002 e 2004) motivaram e contribuíram significativamente para a realização desta pesquisa, por encontrar no autor experiências notáveis com alunos que apresentavam características próximas dos estudos de caso, presentes neste trabalho.

A normalização do trabalho técnico científico obedeceu as normas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2006) expressas nos documentos: NBR 6022/2003, NBR 6023/2002, NBR 6024/2003, NBR 6027/2003, NBR 10520/2002, NBR 14724/2005 e NBR 15287/2005.

## 2 EDUCAÇÃO ESPECIAL: RETROSPECTIVA HISTÓRICA E DEFICIÊNCIA MENTAL

A educação especial, em suas diversas áreas, apesar do notável crescimento das últimas décadas, ainda é desconhecida, mal interpretada e questionada pelos órgãos que a defendem, principalmente no que se refere às políticas educacionais. O número de pessoas que requerem atendimento especializado mostra-se significativo conforme relato informativo do IBGE (BRASIL, 2003, quadro 1) que apresenta um resultado mundial desta população.

Segundo o Censo Demográfico de 2000, do IBGE<sup>4</sup> (BRASIL, 2004), 24,6 milhões de pessoas apresentam algum tipo de deficiência<sup>5</sup>, sendo que destas, 14,5% referem-se à população brasileira. O índice de maior incidência apresentado no quadro 1, refere-se a dificuldades visuais<sup>6</sup>, seguidos do problema motor<sup>7</sup> e dificuldades de audição.

**Quadro 1** – Levantamento de Deficiências pela ONU

<b>Deficiência</b>	<b>Incidência</b>
Visual	16.573.937
Motora	7.879.601
Auditiva	5.750.809
Mental	2.848.684
Física	1.422.224

**Fonte:** BRASIL MEC/SSESP (2003, p. 30)

A privação cultural destaca-se como uma das causas de um pobre rendimento intelectual destas pessoas. A carência ambiental encontrada em diversos níveis sócio-econômicos pela ocupação dos pais, local de residência da família, constituição do lar, ou em população de baixa renda determinam os fatores

<sup>4</sup> Ver documento MEC/SEESP (2004) – Direito à Educação

<sup>5</sup> Conforme documento MEC/SEESP (2004) o censo utiliza de “pelo menos uma” das deficiências enumeradas, no gráfico 1, sendo que na deficiência visual relacionada estão inclusos problemas passíveis de correção mediante lentes ou óculos

<sup>6</sup> Neste quadro estão contemplados problemas visuais que podem ser corrigidos por lentes ou cirurgias, portanto não necessitam de atendimento especializado.

<sup>7</sup> Estão presentes neste item casos de faltas de membros, por amputação acidentais ou por causas natais.

de estimulação de meio ambiente necessário ao desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras e verbal.

O conhecimento empírico sobre efeitos da estimulação e reabilitação apresentam pautas positivas no que se refere a resultados a curto e médio prazos dos efeitos específicos de fatores ambientais sobre as áreas do desenvolvimento infantil. Os progressos alcançados estimulam estudos de conceitos, técnicas e delineamento de linhas básicas para o estabelecimento de novos programas.

Tal constatação é significativa, considerando que estas pessoas podem ter seus problemas amenizados por uma equipe de profissionais altamente qualificados e conscientes da importância de um atendimento efetivo.

A educação especial enquanto modalidade do ensino regular se apresenta com resposta a este desafio, onde a atuação destes profissionais que além de trabalhar dificuldades de aprendizagem e detectar problemas do aparelho escolar, analisam as características multidisciplinares do aluno com vistas ao desenvolvimento de suas potencialidades de aprendizagem.

Uma retrospectiva histórica do processo educacional desta população nos permite entender o percurso lento e fracionado da integração e a inclusão da pessoa com deficiência nos diversos segmentos da sociedade, inclusive no próprio contexto familiar.

## **2.1. Visão da Deficiência no Decorrer da História**

A história da humanidade registra uma cultura carregada de concepções preconceituosas e discriminativas sobre pessoas com deficiências, perpetuando por séculos um isolamento e exclusão social deste grupo estimado pela ONU em 10% da população (ONU, 1996 apud SEESP, 1997). Crenças de “doença e incapacidade” legaram-lhes uma condição de passividade não reconhecendo suas habilidades e competências de vida comunitária e social, esta situação permanece na atualidade, apesar dos avanços conquistados.

A idade antiga é marcada por uma fase obscura de segregação e extermínio de pessoas consideradas deficientes. A crença de que poderiam obteriam

a simpatia dos deuses por protegê-las, isolavam-nas em abrigos, porém, se as julgassem obstáculos ao bom convívio grupal, as eliminavam.

Em resgate histórico sobre a evolução da deficiência, Rosita Edler Carvalho (1997, p.15) apresenta citação do postulado antigo entre romanos

Nós matamos os cães danados, porcos? Ferozes e indomáveis, degolamos as ovelhas doentes, com medo que infectem o rebanho, asfixiamos os recém-nascidos mal constituídos, mesmo as crianças se forem débeis mentais ou anormais, nós a afogamos, não se trata de ódio, mas da razão que nos convida a separar das partes sãs, aquelas que podem corrompê-las.

A exemplo, o povo hebreu não permitia a freqüência de pessoas com qualquer tipo de deficiência nas sinagogas ou que recebessem benefícios religiosos. Na Roma Antiga e em Esparta, os pais tinham o direito estabelecido pela Lei das XII Tábuas a rejeitar seus filhos, inclusive matando-os. Em Atenas, por influência de Aristóteles, estas pessoas eram protegidas e podiam exercer alguma atividade produtiva. No início da era cristã, as pessoas doentes e deficientes viviam isoladas. Os “deficientes mentais” em muitos casos eram também chamados de “coxos” e não tinham a mínima oportunidade no mercado de trabalho, por isso, geralmente passavam a mendigar nas portas dos templos, nas ruas e nas praças. Os evangelhos narram estas situações e o pronto atendimento de Jesus, que os acolhiam com ternura e compaixão.

Na idade Média a Igreja Cristã, religião dominante, ao conceber o homem como imagem e semelhança de Deus-Ser-Perfeito, não aceitava a idéia de que pessoas tidas como “imperfeitas” pudessem ser consideradas filhas do criador. Assim, as pessoas com deficiências eram marginalizadas e declaradas degeneração da raça humana e conseqüentemente julgadas como imorais, endemoniadas e pecadoras. De igual forma as pessoas idosas, que não correspondiam aos padrões exigidos pelo meio eram legados ao menosprezo e afastadas do convívio social.

Com base nesta premissa, crianças mal formadas eram confinadas em ambientes fechados e estigmatizadas com terminologias preconceituosas e pejorativas como doente, débil, louco, aleijado entre outros.

O sobrenaturalismo e a prática da magia no intercurso com o demônio acabaram sendo dogmas aceitos. O homem era considerado vítima de poderes invisíveis para o bem ou para o mal. A atitude religiosa primitiva para com o

indivíduo “diferente” não era coerente. Alguns casos de “anormalidade” eram tratados através de exorcismo ou magias.

Ainda na Alta Idade Média, sob a influência do cristianismo, alguns senhores feudais amparavam as pessoas com deficiências e os doentes em casas de assistência por eles mantidas. Mas é somente em 1547, no segundo século da Idade Moderna, que Henrique II institui a assistência social obrigatória para o amparo de pessoas com deficiências por um programa mantido pela cobrança de taxas públicas.

Mas, foi com o Renascimento, movimento intelectual e cultural do século XV, XVI na transição de uma mentalidade medieval para uma mentalidade denominada moderna, que se inicia um novo discurso humanístico<sup>8</sup> e a visão assistencialista perde força para uma visão de integração social. À luz do Iluminismo, designação dada a um grupo de pessoas que se dedicavam à reformulação do ensino universitário, surge o movimento renascentista e marca um novo perfil de pensamento onde o espírito crítico e humanístico, portanto, desvinculado dos paradigmas da igreja passa a buscar nas ciências respostas para suas indagações e problemas. Este é um grande marco para a educação especial, por preceder uma legislação de amparo.

No final do século XVIII com as contribuições de Rousseau e Lock e este último considerado o pai do Iluminismo, surgem novas idéias sobre a valorização homem, sendo este visto como natural (estágio primitivo) e bom. Estes pensamentos, apesar de estigmatizados por uma visão médica, lançam os primeiros questionamentos com enfoque educacional. Para Rousseau (1712-1778)

Segundo Rousseau (apud ARANHA e MARTINS 1995, p.226) afirma

Não se educa a criança para Deus ou para a vida em sociedade, antes para si mesma “viver é o que desejo ensinar-lhe”. Quando sair das minhas mãos, ele não só será magistrado, soldado ou sacerdote, ele será, antes de tudo, um homem.

Registre-se a importância destes pensadores, pois suas idéias dão origem a futuras propostas de questões sociais surgidas a favor do ser humano durante o século XX.

---

<sup>8</sup> O humanismo inicia-se no século XV com a idéia renascentista da dignidade do homem, como o centro do universo, contraponto a idéias dos teólogos medievais que centravam-se no mundo espiritual.

A Revolução Industrial trouxe uma nova visão de atendimento à pessoa com deficiência, pequenas oficinas cedem espaço para as fábricas, ferramentas vão sendo substituídas por máquinas, a energia da água e do vento pelo carvão. Aumentam as produções e os acidentes de trabalho também, levando as autoridades a criarem uma legislação que garantisse o direito dos trabalhadores e possibilitasse sua reabilitação em casos de acidentes de trabalho através de um sistema de seguro social.

No início da Idade Contemporânea (a partir de 1789), com o advento da Revolução Francesa é promulgada a Declaração dos Direitos do Homem e do cidadão que lançou os princípios: igualdade, liberdade e fraternidade. Estes princípios entre outros foram incorporados a constituições de vários países.

Nas últimas décadas do século XIX ocorrem mudanças nas instituições, há uma descrença na recuperação do indivíduo. Enfatiza-se mais o trabalho das instituições do que no desenvolvimento educacional da pessoa com deficiência. Socialmente aparece a má distribuição de renda, ou seja, uma pequena parcela da sociedade concentra as riquezas em suas mãos e uma grande maioria vive em estado de pobreza cada vez mais agravada pelo desemprego. Para a pessoa com deficiência a situação de marginalidade social ficou ainda maior, pois, segundo a lógica de mercado, esta demanda não conseguiria produzir nos mesmos níveis dos demais, o que tornaria sua contratação inviável.

No século XX, surgem movimentos que tendem a aceitar pessoas com deficiências na sociedade e no mercado de trabalho. Ainda hoje, apesar dos avanços científicos e da luta contra concepções segregativas, existem instituições que tendem a oferecer apenas abrigo assistencial a pessoas com dificuldades especiais.

Anache (1994), relata que a primeira manifestação oficial brasileira a respeito da educação de pessoas com deficiência que se tem conhecimento foi apresentada em Projeto de Lei à Assembléia por Cornélio Ferreira França, Deputado Federal em 1835, sendo logo arquivado.

Como marco fundamental da Educação Especial brasileira cita-se o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (hoje, Instituto Benjamin Constant) e do Instituto dos Surdos-Mudos (hoje, Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES), ambos na cidade do Rio de Janeiro.

O Imperial Instituto dos Meninos Cegos, foi criado por interferência de José Alvarez de Azevedo que era cego e do médico Dr. Xavier Sigaud que também tinha uma filha cega. Estes homens uniram-se e reivindicaram ao imperador D. Pedro II a criação de programas para pessoas cegas. Em 12 de setembro de 1854, foi então oficialmente inaugurada a escola que motivou em 1856 o atendimento também a surdos, dando origem ao Instituto dos Surdos-Mudos, INES, ainda em funcionamento.

Após esta iniciativa, seis instituições de atendimento foram criadas durante os trinta anos seguintes. Estas ofertavam instrução elementar (ensino de 1ª a 4ª séries) e cursos profissionalizantes de breve duração. No entanto, estes programas sofrem um processo de deteriorização por depender de uma política de “favor” da administração escolar e de professores, já que a Constituição de 1824 não contemplava um atendimento educacional para os “deficientes”.

Do final do império ao advento da República, eram os deficientes visuais que mais recebiam apoio do Estado. A partir de 1900, pessoas com deficiência mental, até então tidos como “doentes”, eram internadas em sanatórios psiquiátricos ou forçados a assumir trabalhos braçais no campo.

Com relação à educação de pessoas com deficiência visual surgiram três entidades, a União dos Cegos do Brasil em 1924 no Rio de Janeiro, em 1929 o Instituto Padre Chico em São Paulo e Sodalício da Sacra Família no Rio de Janeiro. A criação dessas instituições dependeu de algumas iniciativas isoladas.

Durante a década de 20, com o movimento escolanovista e sob a influência de educadores com Montessori, Decroly, Dewey, Antipoff entre outros, a educação incorporou novos princípios, adotou instrumentos para tirar e identificar crianças com “deficiências mentais”. Nesta ocasião, valorizam-se estudos de psicologia experimental e a escola, juntamente com médicos e educadores, começaram a centrar os interesses na criança, adotando métodos ativos no processo ensino aprendizagem.

Conforme Januzzi (1985), em 1930, a educadora Helena Antipoff, adepta do movimento escolanovista, sugere a separação de alunos por sala de aula onde deveriam agrupar no 1º ano, crianças com até 7 anos e 9 meses. Os repetentes entrariam em 3 tipos de classes sendo; a classe B para alfabetizados, classe C para crianças de inteligência tardia e “retardadas” e classe D, para crianças “anormais”, que poderíamos hoje chamar de classes especiais, porém a primeira

experiência educacional sistematizada de atendimento foi criada no ano de 1932, em Minas Gerais, com a fundação da Sociedade Pestalozzi, idealizada por esta educadora.

Como ponto de partida, Antipoff, defendeu e enfatizou o diagnóstico para encaminhamento no ensino especializado. As bases educacionais consideravam os conceitos difundidos e aceitos no sistema escolar regular como: moralidade, disciplina, abandono social e lesão orgânica. Do professor era exigido embasamento teórico e conhecimento do diagnóstico para uma posterior metodologia que deveria ser prioritariamente individual.

No Estado do Paraná, em 1939, foi fundada a primeira entidade de assistência a pessoas com deficiência visual, o Instituto Paranaense de Cegos. Até 1963, haviam sido criadas apenas sete escolas especiais, cinco das quais localizadas na capital do Paraná e duas em Londrina.

Apesar de Antipoff considerar a influência do social no desenvolvimento da “inteligência”, declara. “Assim sem ter o direito de pensar que a educação pode criar ou mesmo aumentar o potencial nas faculdades inatas das crianças, temos a convicção de que o exercício racional e sistemático pode “organizá-las”. (ANTIPOFF apud JANNUZZI, 1985, p.91).

Com esta proposição, Helena Antipoff não apresentou modificações nos conteúdos e estratégias até então trabalhados, se deteve apenas em sugerir o treino de habilidades manuais que viessem auxiliar no processo de alfabetização.

Em comentário a este atendimento, Januzzi, (1985, p. 90) comenta

[...] as instituições especializadas subvencionadas ao Estado garantiam a “tranqüilidade” das classes comuns. A clientela atendida pelo Instituto era toda uma variedade de alunos que não correspondiam aos parâmetros da ordem e da moral existentes na sociedade e institucionalizados na escola [...] isto para minimizar a miséria moral em que se achavam.

Apesar da visão institucional destes atendimentos, a iniciativa de Antipoff foi significativa para o avanço educacional do ensino especializado.

No Brasil, o atendimento institucional a pessoas com deficiências teve como marco o ano de 1926 com a criação do Instituto Pestalozzi em Canoas (RS). Em 1935 este Instituto ampliou seu atendimento para o Estado de Minas Gerais por iniciativa da professora Helena Antipoff e em 1948 no Estado do Rio de Janeiro também por iniciativa desta educadora. Em 1952, este instituto foi fundado

em São Paulo e pós estes outras unidades foram sendo implantadas no Brasil. Os Institutos Pestalozzi prestam atendimento filantrópico e prioritário a crianças e adolescentes com deficiência mental em regime de internato e semi-internato com programas subvencionados por órgãos públicos estaduais e federais.

Durante a década de 50, as sociedades Pestalozzi trouxeram e divulgaram no Brasil as filosofias da educação européia que somados ao movimento apaeano<sup>9</sup>, trazido da educação norte americana, defendeu a educação de pessoas com deficiências em escolas comuns. O movimento exerceu influência na escola pública brasileira que embora não tenham assumido a educação de “excepcionais”, deu seu apoio à criação de instituições especializadas que contribuíram para a implantação da educação gratuita às pessoas com deficiência. Contudo a força dos movimentos destas organizações e as ofertas de atendimento eram muito tímidas, pois apenas grandes centros ofertavam serviços especializados.

Destaca-se no Brasil como matéria de avanço resultante destas campanhas a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 4024/61 que sistematizou o ensino público. A Lei sugeriu a inserção de pessoas com deficiências no contexto escolar. O texto sugere em seu artigo 88 que “dentro do possível” deve-se inserir o aluno com deficiência no ensino regular. O enunciado mostra-se vago e não incisivo, apesar de sua “intenção”. (grifo nosso). Pela falta de uma ação direta do Estado, a educação dessa clientela continuou ao encargo das instituições especializadas. Conforme Mazzota (1999, p.68)

[...] na expressão ‘sistema geral de educação’ pode-se interpretar o termo ‘geral’ com um sentido *genérico*, isto é envolvendo situações diversas em condições variáveis, ou ainda, com um sentido de *universal* referindo-se à totalidade das situações. [...] Por outro lado, pode-se interpretar que, quando a educação de excepcionais não se enquadrar no sistema geral de educação, estará enquadrada em um sistema especial de educação. Nesse caso se entenderia que as ações educativas desenvolvidas em situações especiais estariam à margem do sistema escolar ou ‘sistema geral de educação’.

Em 1954, um grupo de pais, mestres e técnicos envolvidos na área da deficiência reuniram-se na Embaixada América no Estado do Rio de Janeiro por iniciativa da Sra. Beatrice Bemis, mãe de uma criança com Síndrome de Down e membro do corpo diplomático norte-americano. Na ocasião a Sra. Bemis, que já havia fundado mais de duzentos e cinquenta associações de pais com deficiências,

---

<sup>9</sup> Movimento de pais e amigos de excepcionais, iniciados no Rio de Janeiro.

procurou sensibilizar as pessoas presentes no encontro através de um filme que retratava o atendimento a crianças com deficiência mental.

Na ocasião criou-se uma comissão provisória em setembro de 1954 que após sua primeira assembléia em setembro do mesmo ano, denominou-se de “Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais” (APAE EDUCADORA, 2003) Oficialmente, a primeira APAE do Brasil foi fundada em dezembro de 1954, na cidade do Rio de Janeiro.

Conforme relato do documento Apae Educadora, durante o período de 1954 à 1962 foram criados 16 unidades em vários estados Brasileiros, quando então sentiu-se a necessidade de uma organização que pudesse discutir o atendimento a pessoas com deficiência em todo o país. Desta forma criou-se a Federação Nacional das APAEs no ano de 1962.

O movimento Apaeano expandiu-se no território brasileiro. Na década de 60 o movimento contava com 111 unidades, na década de 70 passou para 310 e gradativamente foram criadas unidades atingindo 1.733 entidades filiada à Federação Nacional da APAEs até julho de 2001 espalhadas por várias regiões do país.

O documento intitulado “Apae Educadora” a Associação propõe em âmbito nacional um projeto pedagógico voltado à inclusão educacional em suas unidades de forma a contemplar o enunciado na Lei de Diretrizes e Bases no 9394\96, no que se refere à proposta pedagógica de alunos com deficiências, principalmente na questão da terminalidade da educação formal, prestando atendimento aos níveis de educação infantil e fases do Ensino Fundamental, permitindo sua terminalidade, conforme previsto no Capítulo V, artigo 59 da legislação que preconiza “terminalidade específica” para aqueles que não puderam atingir o nível exigido para a conclusão do Ensino Fundamental, em virtude de suas deficiências, [...] (LDB, 1996, p.28).

A educação especial no Brasil desenvolveu-se muito por vias filantrópicas. Apesar de muitas instituições ainda priorizarem o assistencialismo em seus atendimentos é notável a importância destes para o movimento de inclusão educacional das pessoas com deficiências.

Estas iniciativas merecem destaque na evolução qualitativa da Educação Especial, por contemplar o enunciado no artigo 24 da LDB de 1996, que recomenda a garantia de uma terminalidade para pessoas com deficiência e

direciona as instituições que ofertam programas educacionais a esta clientela. “Cabe a cada instituição de ensino expedir históricos escolares, declaração de conclusão de séries e diplomas ou certificados de conclusão de cursos, com as especificações cabíveis” (inciso VII da LDB, 1996 p. 38)

Deve-se também às escolas especiais a difusão e a utilização de materiais e metodologias específicas, bem como a criação de cursos de habilitação para professores que atuavam no ensino especial. As campanhas nacionais de educação ganharam força, a partir de 1975, para as áreas auditiva, visual e mental. Estas tinham como objetivo: ampliação de atendimento, fornecimento de subsídios técnicos e financeiros, incentivo à promoção de cursos e a fundação de entidades educacionais.

No ano de 1971, a Lei de Diretrizes e Bases nº 5692/71 propõe uma reformulação do ensino superior e busca ajustes econômicos para a educação vigente. Simultaneamente a esta reforma alguns artigos da LDB 4024/61 que fazem referência à inserção da pessoa com deficiência no ensino público, também são contemplados (BRASIL, LEI 5692/71 art. 9º)

Os alunos que apresentam deficiências físicas ou mentais, os que encontram com atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e superdotados deverão receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação.

No entanto, este artigo comete um equívoco ao definir a clientela da educação especial. Cita as deficiências como deficiência física e mental, omitindo as deficiências sensoriais como a cegueira e a surdez. Mesmo considerando que estas estão subentendidas por deficiência física, o termo não identifica propriamente esta população. Também as crianças com dificuldades de aprendizagem são atendidas pela educação especial, o que acarretou um aumento considerável no número de classes especiais em todo país.

A preocupação em atender a legislação, apesar das questionáveis interpretações, foi positiva para o atendimento especializado, conforme afirma (FERREIRA, 1998, p.7) “A presença da educação especial na Lei certamente reflete um certo crescimento da área em relação à educação geral, nos sistemas de ensino, principalmente nos últimos anos. [...]”

A nova Constituição Brasileira (1988), no inciso III do artigo 208, determina como dever do Estado, “[...] o atendimento educacional especializado a pessoas com deficiência, preferencialmente, na rede regular de ensino”. (BRASIL, 1989, p. 138). Este texto gerou um movimento em prol de pessoas com deficiências nas constituições estaduais e em conseqüências nas leis orgânicas dos municípios, que conforme Ferreira (1998, p.8)

Algumas acrescentaram, nos capítulos relativos à educação, tópicos específicos de determinadas categorias (e: implantação de ensino profissionalizante) Alguns ainda incluem os superdotados no alunado da educação especial; a categoria de problemas de conduta ou condutas típicas não consta de forma distinta; e tampouco aparece a referência a “necessidades educativas especiais”<sup>10</sup> Nas leis orgânicas dos municípios certamente terá aumentado a diversidade dos tratamentos dados à matéria e isso tem um significado particular nas discussões atuais.

Após promulgada a nova constituição começaram debates em torno da educação, que culminaram na formulação de um nova Lei de Diretrizes e Bases, surgindo a nova LDB, nº 9394/96 que se traduz em documento importante ao ensino especial, por estabelecer os rumos e fundamentos para a educação brasileira. Ela atribui ao poder público, a responsabilidade de um ensino universal com qualidade, inclusive aos que não tiveram acesso à escolaridade na idade própria. A lei tem como premissa básica a educação em caráter primordial e necessário ao desenvolvimento humano, e considera a educação especial como parte integrante da educação geral, sendo diferenciada apenas pelo contexto do aluno por apresentar métodos e medidas especiais para atendimento. Até então, a leis que tínhamos encontravam-se num sistema paralelo e agora, a educação especial está caracterizada como modalidade de ensino, a saber nas formas de atendimento em classe especial e sala de recursos.

Até início da década de 90, a educação especial considerava o paradigma da integração como um de seus pressupostos filosóficos, na tentativa de aproximar pessoas com deficiência no meio social. A partir do Programa de Ação da Conferência Mundial sobre Direitos Humanos de Viena(1993), ratificou-se o princípio da diversidade, considerando “diferença” como um direito que se estende a todos, principalmente a pessoas com deficiências, conforme Declaração de Viena, (2004, Artigo 22)

---

<sup>10</sup> Ver comentários de Oliveira e Catani, p.110-116) citados por Ferreira (1988)

Deve-se dar atenção especial às pessoas portadoras de deficiências, visando a assegurar-lhes um tratamento não discriminatório e equitativo no campo dos direitos humanos e liberdades fundamentais, garantindo sua plena participação em todos os aspectos da sociedade.

A nova LDB destina um capítulo específico à educação de pessoas com deficiências. O artigo 58 do capítulo V a lei determina que o atendimento à pessoa com deficiência deve ocorrer “preferencialmente” na rede regular de ensino. Ainda no parágrafo único do artigo 60 esclarece que a indicação do ensino regular para pessoas com deficiências não interfere no apoio às instituições especializadas, sugerindo que estas poderão dar continuidade ao seu trabalho.

Ressalta-se também nesta lei, a oferta educacional à criança com deficiências a partir do seu nascimento até a educação para o trabalho. A lei afirma que podem ser adotadas outras formas de atendimento quando a inclusão no ensino regular não for possível. “O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular”. (parágrafo 2º. Artigo 58 LDB 9394/96)

Quanto a efetivação do atendimento especializado expresso na LDB, seja na rede regular de ensino ou nas escolas particulares subvencionadas ao Estado, a professora Laura Ceretta Moreira (2004, p.132) em sua tese de doutorado, tece o seguinte comentário

Esta questão tem gerado muita polêmica na comunidade em geral, principalmente na escolar, pois, se de um lado a busca por uma educação de qualidade para todos é uma luta histórica e legítima, por outro as ações governamentais sustentadas em práticas neoliberais, que apontam para a organização autônoma da população e para a formação de associações privadas, têm causado incertezas e inquietações em relação à atuação do Estado na garantia e no cumprimento de suas obrigações para a efetivação de uma educação que respeite a diversidade e, conseqüentemente, de uma formação de professores que esteja de acordo com esses preceitos.

A Lei prevê a existência de programas de ensino especial, no entanto ressalta que pessoas com deficiências, quando inseridas no ensino regular os resultados serão mais satisfatórios. No entanto, a garantia de efetivação destes atendimentos tem recebido críticas dos dirigentes, demais profissionais e professores das instituições públicas. Segundo Moreira (2004, p.133)

Após a promulgação da nova LDB, começou a ocorrer, em todo o Brasil, a desativação de classes especiais, muitas vezes sem a contrapartida da criação de outros apoios especializados indicados na legislação. Sabemos que uma das principais barreiras para se efetivar a inclusão é o despreparo do professor para receber, em suas salas de aula superlotadas, o aluno com necessidades educacionais mais específicas.

Saviani (1997) comenta a contradição da Lei e da realidade da escola, no seu entendimento a Lei deixa “lacunas”, não contemplando certos aspectos importantes da educação especial. Para o autor, “a Lei não incorpora dispositivos que dêem conta de uma estrutura educacional que viabilize este atendimento”, e ainda refere-se ao exposto no artigo 59<sup>11</sup> como tendo caráter circular, vago e genérico” (SAVIANI, 1977, p.218)

Observa-se na legislação vigente uma preocupação em permitir o ingresso no sistema escolar regular mesmo que o aluno esteja fora da faixa etária sugerida. No entanto, sabe-se que apesar da indicação legal, no que se refere à escolarização da pessoa com deficiência no ensino público, o ingresso e a permanência do aluno na escola dependem de projetos educacionais voltados à integração das pessoas com deficiência, envolvendo aspectos físico, técnico e recursos humanos.

No dizer de Canziani, “Se déssemos mais crédito e nos apoiássemos mais no que existe quanto à legislação vigente, muitos problemas relacionados com a educação especial no Brasil seriam mais adequadamente resolvidos”. (CANZIANI, 1985, p. 49). Ressalte-se, porém, que não somente o Estado deve organizar-se para o ingresso da criança na escola, mas tanto a família como órgãos defensores de pessoas com deficiências, assim como outros setores da sociedade devem se mobilizar para atender convenientemente estes alunos, já que há amparo legal para tanto. Estas proposições não pretendem dizer que pessoas com deficiências tenham as mesmas experiências educacionais que alunos sem comprometimentos, porém, alternativas educacionais que propiciem um desenvolvimento integral capaz de levar

---

<sup>11</sup> Artigo 59 da LDB 9394/96- Os sistemas de ensino assegurarão aos alunos com necessidades especiais:

I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

II – terminalidade específica para aqueles que não puderam atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental [...]

III- professores com especialização adequada em nível médio ou superior [...]

IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, [...]

V – acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino regular.

a pessoa com deficiência o mais próximo dos padrões de normalidade para estarem socialmente ajustados.

Compete ao Estado garantir a aplicação das leis que garantam o ingresso e a permanência de pessoas com deficiência no sistema educacional, bem como oferecer infra-estrutura para que recebam a educação que lhes é direito como ser humano e cidadão socialmente constituído. Compete também à sociedade incluí-los, reconhecendo-os como seres produtivos e capazes de assumir sua cidadania não fundamentadas em idéias assistencialistas, que são apenas paliativas.

Especificamente no Paraná dada sua importância, destaca-se a Deliberação 002/2003 do Conselho Estadual de Educação-CEE que normatiza a Educação Especial;

Art. 6º Será ofertado atendimento educacional especializado aos alunos com necessidades educacionais especiais decorrentes de:

- I. Dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, não vinculadas a uma causa orgânica específica ou relacionadas a distúrbios, limitações ou deficiências;
- II. Dificuldade de comunicação e sinalização demandando na utilização de outras línguas, linguagens e códigos aplicáveis;
- III. Condutas típicas de síndromes e quadros psicológicos neurológicos ou psiquiátricos

Até a década de 50, o Estado do Paraná contava com apenas duas instituições especializadas que atendiam alunos com dificuldades especiais. A partir da década de 80 houve um significativo avanço na educação especial no Paraná. O projeto denominado de *Treinamento em Ação* promovido pela Secretaria de Estado da Educação-Departamento de Educação Especial, apoiado pelo PROVOPAR, UNICEF e outros órgãos afins trabalharam na conscientização e prevenção de deficiências, bem como, na implantação de novos programas em todo o estado. A política de descentralização administrativa adotada pela Secretaria de Estado da Educação oportunizou a criação de equipes de Ensino Especial nos Núcleos Regionais de Educação e conseqüentemente houve um crescimento no interior do Estado tanto de programas quanto ao surgimento de pessoas com deficiências até então no anonimato.

O grande avanço no atendimento educacional na rede pública de ensino no Paraná, deve-se aos programas implantados no ensino regular com os centros de atendimento especializados e classes especiais. Conforme relato de Matiskei (2005), constata-se até 2004, que 367 dos 399 municípios paranaenses

ofertava algum tipo de atendimento especializado. Os dados fornecidos pela Secretaria do Estado da Educação do Paraná-SEED (1994)<sup>12</sup> mostram abrangência de 91% do estado, de alguma modalidade do ensino especial. Neste percentual encontram-se inúmeras instituições privadas e filantrópicas que ofertam ensino especial.

Enfatiza-se ainda, que mesmo contando com as conquistas legislativas que asseguram os direitos das pessoas com deficiência, há de se buscar uma participação efetiva dos órgãos públicos, comunitários, entidades, enfim, na sociedade em geral através de um exercício sério e continuado de suas funções, fazer valer sua autonomia e forças, possibilitar a almejada justiça e reconhecer dignamente a emancipação social da pessoa com deficiência.

Carvalho (1997) comenta que em pleno século XXI a herança das crenças, dos mitos, dos preconceitos, da desvalorização a despeito da evolução científica até então alcançados que ainda permanece e, que segundo os documentos de direitos humanos internacionais, os movimentos em prol das minorias, os discursos ideológicos e políticos, as novas legislações, todos apontam para uma crescente evolução do conceito da deficiência e das reais condições da pessoa com necessidades especiais que tem condições de participar e atuar no mercado de trabalho e demais setores da sociedade.

Atualmente, o termo “portador de necessidades especiais” deixa de ser recomendado e sugere-se “pessoa com deficiência” ou “necessidades educativas especiais” para designação de deficiência mental. A alteração do termo implica que pessoas com deficiências não precisam “portar” o problema por toda a vida, e que sua condição não impede o ingresso na sociedade. Reafirma-se o fato de que estas pessoas são capazes de agir e interagir como as demais de sua comunidade, podendo executar tarefas de seu interesse e com direito à tecnologia, ciência, trabalho, cultura e esportes.

---

<sup>12</sup> Dados retirados do artigo: Políticas Públicas de Inclusão Educacional:Desafios e Perspectivas por Angelina Carmela Romão Mattar Matiskei, Chefe do Departamento de Educação Especial do Paraná em 2005.

## **2.2 Deficiência Mental**

As definições a respeito da deficiência mental não são estáticas, sofrem mutações na medida em que enfoques são direcionados às áreas específicas; especialistas em medicina definem os termos sob o ponto de vista metabólico e neurológico; psicólogos preocupados com o comportamento humano e social mensuram o potencial intelectual; conselheiros de reabilitação destacam as habilidades vocacionais; pedagogos relacionam os conceitos apoiados em habilidades acadêmicas onde o enfoque principal é a questão da aprendizagem.

Este capítulo relatará alguns enfoques evolutivos da concepção de deficiência mental, desde os primórdios de sua concepção e apresentará a abordagem da Associação Americana de Deficiência Mental, versão 2002, considerada entre as mais recentes, de melhor aceitação nesta área.

### **2.2.1 Enfoques Evolutivos do Diagnóstico**

Conforme relato de Telford e Sawrey (1984, p.351), a determinação do nível mental tem variado durante épocas. No período de 1920 a 1930 enfatizou-se a hereditariedade como causa principal do retardo mental. De 1930 a 1950 a ênfase predominante foi a ambiental. Atualmente pesquisadores têm dosado fatores de forma a não atribuir peso entre as causas, isto porque a complexidade das intercorrências que causam deficiência mental não permitem prescrever índices precisos.

Para Kaplan e Sadok (1997), o retardo mental não é um transtorno unitário. As histórias, personalidades e experiências de vida das pessoas com deficiência mental variam imensamente, necessitando de cuidadoso enfoque individualizado. Podem existir simultaneamente variadas causas que somatizadas comprometem o desenvolvimento global da criança e conseqüentemente sua aprendizagem.

Segundo Grosman, citado por Kirk e Gallagher (1991, p. 127), durante as últimas décadas, a neurociência, a genética e a bioquímica tiveram uma

surpreendente evolução nas pesquisas da deficiência mental. Estudos nestas áreas foram muitos significativos e relatam algumas disposições como agentes causadores da deficiência mental; anormalidades cromossômicas, distúrbios de gestação, retardo decorrente de distúrbio psiquiátrico, influências ambientais, infecção e intoxicação, trauma ou agente físico, metabolismo ou nutrição, doença cerebral grave, influência pré-natal desconhecida, metabolismo ou nutrição.

Para Kaplan e Sadock (1997), aproximadamente 25% dos casos de deficiência mental são reconhecidamente atribuídos a fatores biológicos. Os 75% restantes dos casos resultam de outras situações que podem ocorrer na fase pré-natal, neonatal e pós-natal. O nível de prejuízo intelectual em indivíduos sem causa desconhecida, geralmente é leve, apresentam Qis<sup>13</sup> entre 50 e 70 e são detectados em idade escolar. Além das perturbações orgânicas, a pessoa com deficiência mental encontra dificuldade na realização de atividades esperadas socialmente, bem como nas relações sociais.

O termo “retardado mental” usado alternadamente como “deficiência mental” mencionado pela maioria dos especialistas da área da saúde é atribuído a resultados de testes padronizados de inteligência onde os escores de QI medem aproximadamente 70 ou menos, ou dois desvios-padrão abaixo da média para o teste específico, conforme preconiza Kaplan e Sadock (1997).

Ainda Kaplan e Sadock (1997, p.955), ressaltam o termo “subnormalidade mental” recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e incluem os termos “retardo mental” e “deficiência mental” como categorias distintas. “Retardo mental” de acordo com a nosologia<sup>14</sup> da OMS é reservado para o funcionamento subnormal secundário às causas patológicas identificáveis, enquanto que “deficiência mental” é usado como um termo legal aplicado pela psicologia a indivíduos com QI igual ou inferior a 70.

Alguns países da Europa Ocidental, Escandinava e Comunidade dos Estados Independentes utilizam o termo “oligofrenia”. A literatura americana no passado mencionava o termo “debilidade mental”, ainda utilizado na Grã-Bretânia para denotar formas livres de retardo mental. A terminologia norte-americana mais antiga designava “débil mental” para as pessoas subnormais e “mentecapto, imbecil e idiota” para os vários graus de subnormalidade. Segundo Kaplan e Sadok (1997)

---

<sup>13</sup> QI – Quociente de Inteligência aferido por testes psicológicos padronizados.

<sup>14</sup> Nosologia – Estudo de doenças.

estes termos foram rejeitados por autores como Herbert (1961), Mehl (1969), Azzi (1968) e outros que os consideram por conotações negativas, estigmatizantes e frustrante para a família e a pessoa com deficiência.

Com a interferência destes e outros autores, os termos utilizados pela literatura norte-americana passam a ser mencionados apenas como quadro de referência clínica e psicométrica, onde o fator hereditariedade é considerado causal.

Grosman (1973 apud PÉREZ, 1982, p.26) apresenta cinco categorias baseados em modelos comportamentais, onde afirma que apesar de mudanças nas divisões apresentadas em subseqüentes trabalhos, a essência deste permanece. Estas categorias ainda são utilizadas no Brasil e em outros países. O autor pondera dois critérios relevantes nestas categorias; funcionalmente intelectual e comportamento adaptativo. Estas se classificam em limítrofe, leve, moderado, severo e profundo conforme o quadro:

**Quadro 2** Classificação da Deficiência Mental por categorias

<b>Categoria retardo</b>	<b>QI</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Limítrofe	84 – 70	1,01 a 2,00
Leve	69 – 70	2,01 a 3,00
Moderado	54 – 40	3,01 a 4,00
Severo	39 – 25	4,01 a 5,00
Profundo	24 a menos	5,01 a mais

**Fonte:** Grosman (1973 apud PÉREZ, 1982, p. 26)

O DSM IV,<sup>15</sup> versão 1995, preconiza que a característica essencial do retardo mental<sup>16</sup> está atribuída a um funcionamento intelectual significativamente inferior à média. Ainda para sua identificação são utilizados mais três critérios, a saber:

- a) o funcionamento intelectual está acompanhado de limitações significativas no funcionamento adaptativo em pelo menos duas das áreas de habilidades de comunicação, auto-cuidado, vida doméstica, habilidades sociais/interpessoais, uso de recursos comunitários, auto-suficiência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança;
- b) a ocorrência da Deficiência Mental deve ter início antes dos 18 anos;

<sup>15</sup> DSM IV – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

<sup>16</sup> Retardo Mental – terminologia ainda utilizada na CID 10(Controle Internacional de Doenças) e no DSM IV

c) o Retardo Mental possui etiologias<sup>17</sup> diferentes e pode ser visto como uma via final comum de vários processos patológicos que afetam o funcionamento do Sistema Nervoso Central (DSM IV 1995, p.39).

As definições explícitas no DSM IV descrevem as categorias como:

- a. **Retardo Mental Leve** – Categoria que equivale ao antigamente denominado “educáveis”, grupo que se constitui em 85% dos casos de deficiência mental. Pessoas desta categoria podem desenvolver habilidades sociais e de comunicação até os 5 anos de idade, têm prejuízo mínimo nas áreas sensório-motoras e seu diagnóstico não se identifica nos primeiros anos de vida.
- b. **Retardo Mental Moderado** – Anteriormente denominado por “treináveis” em termos pedagógicos, constitui-se em 10% da população com deficiência mental. Em sua maioria adquirem habilidades de comunicação, beneficiam-se com treinamento profissional e podem ter habilidades sociais e ocupacionais.
- c. **Retardo Mental Severo** – Constituído por 3 a 4% de pessoas com deficiência mental. Podem adquirir pouca fala ou não apresentar nenhuma comunicação verbal durante os primeiros anos de infância. Na idade escolar podem aprender a falar e serem treinados em atividades elementares de higiene. Beneficiam-se com algumas habilidades do programa pré-escolar. A maioria adapta-se à vida em pensões, comunidade ou família.
- d. **Retardo Mental Profundo** – Neste grupo estão aproximadamente 1-2% das pessoas com deficiência mental. Geralmente o diagnóstico da deficiência está identificado por uma condição neurológica. Apresentam problemas consideráveis no funcionamento sensório-motor. Podem desenvolver-se em ambientes bem estruturados e executam pequenas tarefas sob estrita supervisão.
- e. **Retardo Mental, Gravidade Inespecificada** – Esta categoria é utilizada quando há evidências claras de deficiência mental, mas a pessoa não responde aos testes padronizados. O diagnóstico pode ser utilizado para bebês, crianças ou adolescentes e adultos onde o julgamento clínico

---

<sup>17</sup> Etiologias – A parte da medicina que trata da causa de cada doença.

entender que o funcionamento intelectual encontra-se significativamente abaixo da média.

Estas categorias foram utilizadas pela American Association on Mental Deficiency de 1959 a 1983, e também constam na CID 10 por referência F70 a F79, com algumas alterações quanto ao escore de QI onde se apresentam mais altos, praticamente em um desvio-padrão a favor da inteligência, bem como acrescenta a categoria retardo mental não-especificada para situações onde a aferição de inteligência não foi possível por instrumentos formais, como é o caso de bebês ou pessoas muito comprometidas cognitivamente.

Conforme comentários de Carvalho e Maciel (2003), até o final do século XIX e início do século XX, a concepção da deficiência mental estava associada à perspectiva exclusivamente organicista, de natureza neurológica. Estas abordagens baseiam-se no atraso do desenvolvimento cognitivo e diferem do conceito de doença mental passível de tratamento e provável cura.

A abordagem mais recente da Deficiência Mental foi publicada em 2002 pela American Association on Mental Deficiency e tem sido recomendada por no Brasil<sup>18</sup> que a julgam procedente, por não estigmatizar a deficiência mental, tanto nas nomenclaturas quanto nos conceitos ainda presentes no sistema educacional.

### **2.2.2 Modelo da Concepção Dimensional do Sistema 2002 da AAMD<sup>19</sup>**

A American Association on Mental Deficiency, reconhecida mundialmente por seus trabalhos na área da deficiência, tem inspirado pesquisadores de organizações governamentais e não-governamentais que buscam investigar o atraso mental. O primeiro manual encontrado sobre a deficiência mental foi publicado em 1921 e, após este, oito edições foram divulgadas com estudos que procuram uma melhor compreensão da capacidade intelectual de pessoas comprometidas por síndromes ou por agentes ocorridos antes, durante ou após a

---

<sup>18</sup> O Brasil expressa definição da AAMD, desde 1997 – (BRASIL, 1997)

<sup>19</sup> American Association on Mental Deficiency – (CARVALHO, 2003)

gravidez e detectados durante o período de desenvolvimento da criança até ao final da adolescência.

O sistema 2002 da Associação Americana no que se refere à definição de Deficiência Mental diferencia-se do Sistema 1992, que especifica 10 grupos de habilidades que devem ser avaliados para conclusão de diagnóstico da deficiência mental, definidos por instrumentos estandardizados de mensuração. Estas habilidades referem-se a áreas da comunicação, auto-cuidado, vida doméstica, habilidades sociais, interpessoais, uso de recursos comunitários, auto-suficiência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança. O sistema 1992 recomendava os escores 50/55 até 70 para deficiência mental leve; 35/40 até 50/55 para retardo mental moderado; 20/25 até 35/40 para retardo mental severo e abaixo de 20/25 para retardo mental profundo.

A definição expressa no sistema AAMD 2002 difere do sistema 1992 no que se refere às habilidades adaptativas e na ênfase que o antigo sistema dava aos instrumentos formais de avaliação, enquanto que o atual sistema objetiva o comportamento adaptativo. Por comportamento adaptativo entende-se a forma como as pessoas enfrentam as exigências diárias de vida e o grau de independência relativas à sua faixa etária, bem como sua bagagem social e cultural. O sistema AAMD 2002 está caracterizado em 3 grupos distintos a saber: no funcionamento intelectual, no comportamento adaptativo e nas habilidades práticas sociais em conceituais. O modelo da AAMD 2002 não rejeita os testes psicométricos para aferição de cognição, apenas não os enfatiza como essenciais para diagnóstico da deficiência mental e sua definição expressa; “Limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo – habilidades práticas, sociais e conceituais originando-se antes dos 18 anos” (CARVALHO, 2003).

A ênfase do conceito da AAMD 2002 está na observação das cinco dimensões do comportamento, a saber:

- a. **Dimensão I – habilidades intelectuais;** Esta dimensão relaciona-se com as demais. Consideram-se os testes padronizados e recomendáveis pela AAMD para aferição de inteligência desde que, para dados referentes à capacidade intelectual sejam observados o raciocínio, planejamento, pensamento abstrato, compreensão de idéias complexas, rapidez na aprendizagem e aprendizagem por meio de experiência.

Enquanto o sistema da AAMD 1992 da Associação Americana enfatizava o diagnóstico por mensuração psicométrica, o Sistema 2002 baseia-se pela medida de desvios-padrão e analisa para diagnóstico final além dos avaliação direta com o aluno: os instrumentos a serem utilizados, a relação do avaliador com o aluno, as condições em que foram realizadas as observações, os laudos clínicos, as entrevistas com familiares e professores do aluno, enfim, a análise do avaliador e das condições da avaliação podem interferir num resultado final.

b) **Dimensão II – comportamento adaptativo;** Refere-se a um conjunto de habilidades necessárias para que a pessoa possa exercer seu papel na vida cotidiana, como habilidades práticas, conceituais e sociais.

As habilidades sugeridas na dimensão II podem ser levantadas a partir de instrumentos convalidados e específicos para a população com prejuízo de cognição.

c) **Dimensão III – Participação interações e papéis sociais;** Esta dimensão enfatiza as relações da pessoa, sua interação com o mundo físico e social, envolvimento e realização de tarefas em situações de vida real e os papéis socialmente valorizados, relativos a atividades de emprego, educação, participação comunitária de acordo com sua idade cronológica.

d) **Dimensão IV – Saúde;** São avaliadas nesta dimensão as condições de saúde física e mental, histórico etiológico, os efeitos da medicação que podem interferir no desempenho individual e social da pessoa.

e) **Dimensão V – Contextos.** Relativos às condições em que a pessoa vive diariamente. Está relacionado a níveis do Microsistema que dizem respeito ao ambiente social imediato como a família e responsáveis; ao Mesossistema-vizinhança, escola, comunidade e ao Macrossistema que são os padrões culturais, a sociedade, país e influências sociopolíticas.

Os programas de atendimento segundo a AAMD 2002 baseiam-se em apoios às áreas: do desenvolvimento humano, saúde e segurança, ensino e educação, comportamento, vida familiar, socialização, vida comunitária, proteção/defesa e emprego.

**Intermitente** – episódico, específico, momentâneo, duração limitada. Os apoios são oferecidos apenas em ocasiões necessárias e fundamentado em base específica, onde a intervenção seja considerada necessária para atendimento de uma situação considerada temporária ou por períodos de transição das fases de

vida da pessoa e que requerem suporte visando o não-comprometimento futuro ou seja em forma de prevenção a uma determinada situação.

**Limitado** – consistente, momentâneo, com duração limitada. Estes apoios requerem menos profissionais por entender sua temporalidade, como é o caso de situações de treinamento ou habilitação para determinada função. Os apoios limitados são transitórios e podem estar relacionados a períodos entre a fase escolar e adulta a serem realizados na escola, instituições ou setores que beneficiem a transição durante o desenvolvimento das fases da pessoa.

**Extensivo** (Contínuo) – regular em ambiente específico, (escola, trabalho, lar), sem limite de tempo. O apoio pode ser ofertado diariamente em ambientes estruturados e atender áreas de atuação como vida familiar, social ou profissional sem precisar determinar sua temporalidade.

**Generalizado** – constante, extenso, ambientes diversos, duração pelo ciclo da vida. São apoios necessários nas diferentes áreas e requerem de um maior número de profissionais e maior intensidade nas áreas onde há mais necessidade.

Reportando as contribuições da AAMD (2002), no que se refere a dimensões e apoios necessários ao atendimento da pessoa com deficiência mental e considerando que os alunos, focos desta pesquisa, requerem o exposto no apoio denominado generalizado, busca-se uma teoria que possa atender os problemas de aprendizagem, desta população que apresentam *déficit* de cognição<sup>20</sup> significativamente abaixo da média para as experiências relativas à idade cronológica em que se encontram. Porém, em função da literatura brasileira nas áreas: da neurologia, psiquiatria e psicologia ainda contemplamos termos: deficiência mental limítrofe, leve, severo e profundo<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Ver descrição da clientela no capítulo 4 – item 4.1.1

<sup>21</sup> As terminologias utilizadas neste trabalho foram tiradas do DSMIV, 2000.

### 3 TEORIA E ABORDAGENS

A Análise aplicada do comportamento, utilizada nesta pesquisa e denominada ciência do comportamento tem seus primórdios nos estudos de Watson em 1913 In (Baum, 1999, p.27) com a publicação do artigo “Psychology as the Behaviorist Views It”. Considerado como manifesto do Behaviorismo, segundo Baum, (1999, p.27), a idéia central do trabalho de Watson baseia-se na observação científica do comportamento humano, evitando subjetividade e analogias entre animais e humanos.

Watson In Baum, (1999, p.26) atacou a idéia do antropocentrismo ou “humanização da besta” que consistia na observação criteriosa da reação de animais e submetê-los a comparações das emoções do homem. Essa idéia fundamentava-se na teoria Darwiniana sobre “continuidade da espécie”.<sup>22</sup> Este pesquisador entendia que a psicologia deveria ser a ciência do comportamento onde seu objeto seria o conhecimento do comportamento de toda a espécie, sendo o homem parte dessa ciência, mas não o único elemento a ser contemplado. Entendia-se que através do estudo científico do comportamento a psicologia poderia ser confiável e chegar a se configurar numa ciência natural.

Como precursor de Watson surge Burrhus Frederic Skinner, (1904-1990) que se declara behaviorista convicto, porém diverge de outros adeptos desta abordagem no que diz respeito ao foco de estudo. Enquanto outros pesquisadores preocupavam-se com os métodos das ciências naturais, Skinner procurou uma explicação científica para a ciência do comportamento e rotulou-se de behaviorista radical em oposição ao behaviorismo metodológico. (BAUM, 1999, p.28).

A partir da década de 30, Skinner, propõe leis que descrevem o comportamento animal denominado condicionamento instrumental, que enfatiza o controle da conduta através de procedimentos ou reforços capazes de produzir mudanças. Condicionamento instrumental se refere a resposta obtidas por instrumentos para se conseguir uma recompensa.

Skinner, enquanto behaviorista convicto, entendia a psicologia como ciência e que os conceitos resultantes da observação deveriam ser fundamentados

---

<sup>22</sup> Charles Darwin (1809-1882) In Baum, 1999, p. 23, preconizava a teoria da evolução por seleção natural, idéia que sugere que as novas espécies surgem da modificação das que já existem.

em contextos ou ações mensuráveis, excluindo-se resultados meramente especulativos sem comprovação instrumental.

Com o behaviorismo radical de Skinner, as investigações mostram-se mais coerentes, solidificadas em dados observáveis e comprobatórios.

O modelo operante defendido por Skinner (1998, p.71), enfatiza o controle do comportamento estabelecido em resposta aos reforços das condutas desejadas

Uma resposta que já ocorreu não pode, é claro, ser prevista ou controlada. Apenas podemos prever a ocorrência futura de respostas semelhantes. Desta forma, a unidade, de uma ciência preditiva não é uma resposta, mas sim uma classe de respostas. Para descrever-se esta classe usar-se-á a palavra 'operante'. O termo dá ênfase de que o comportamento 'opera' sobre o ambiente para gerar conseqüências. As conseqüências definem as propriedades que servem de base para a definição de semelhança de resposta. O termo será usado tanto como adjetivo (comportamento operante) quanto como substantivo para designar o comportamento definido para uma determinada conseqüência. [...] um operante se define por um efeito que pode ser especificado em termos físicos.

O behaviorismo radical de Skinner sofreu influência do pragmatismo (da raiz de prático) que significa realização de experiência. As idéias do físico Ernest Mach (1838-1816) e do filósofo americano Willian James (1842-1910) contribuíram de forma indireta com o behaviorismo radical.

James (apud BAUM, 1999, p.38) entendia que a ciência está intimamente ligada à experiência e somente a comprovação legítima daria confiabilidade à ciência. Para estes pesquisadores, o pragmatismo se apresenta como um método que busca solucionar problemas ou situações com dúbias interpretações e sua função consiste em: interpretar cada noção identificando as respectivas conseqüências práticas.

Que diferença prática faria a alguém se essa noção, e não aquela fosse verdadeira? Se nenhuma conseqüência prática pode ser identificada então as alternativas significam do ponto de vista prático a mesma coisa e toda a disputa é inútil [...]

O psicólogo Albert Bandura (1979) que investiga a influência do social no comportamento humano, fundamenta-se nos postulados de Skinner (1998), no que se refere a aprendizagem pela observação de modelos. O pesquisador mostrou em seus estudos que as crianças aprendem e são influenciadas por comportamentos sociais.

Bandura denota em seus trabalhos a influência da ciência do comportamento, porém, revela uma aproximação à teoria cognitiva social ao defender e pesquisar comportamentos adquiridos pela observação de modelos com origens sociais.

### 3.1 Abordagem da Aprendizagem conforme Bandura

Albert Bandura, nascido em Mundare, 1925 ao norte do Canadá, analisou as alterações de comportamentos em relação ao ambiente que rodeia a pessoa. Estuda os efeitos do meio no comportamento humano, principalmente a influência da televisão, como reprodutora em massa de comportamentos sociais. Sua teoria preconiza que pode-se aprender observando o outro.

Segundo Bandura (1979, p.69) suas experiências baseiam-se em que

[...] virtualmente todos os fenômenos de aprendizagem resultantes de experiência direta podem ocorrer em base vicária através da observação do comportamento de outras pessoas e de suas conseqüências [...] a expressão de respostas bem aprendidas pode ser acentuada e socialmente regulada através de ações de modelos influentes. Os procedimentos de modelação são, portanto altamente apropriados à obtenção de diversos resultados, incluindo eliminação de deficiências comportamentais, [...] e facilitação social de padrões de comportamento em escala grupal.

Bandura apóia-se na premissa de que as pessoas aprendem e adquirem comportamentos pela observação e pela experiência e que a modelação de comportamento é resultante de ações ou experimentos que modificam o comportamento adquirido por novas contribuições. [...]“muitas das respostas emocionais são adquiridas à base de experiência direta, muito da aprendizagem humana resulta de um condicionamento vicário”<sup>23</sup>. (BANDURA,1979 p. 12)

O condicionamento vicário parte do pressuposto que as pessoas desenvolvem respostas emocionais e efetivas quando submetidas a uma observação de experiências significativas que podem ser dolorosas ou agradáveis. Bandura pesquisou os efeitos de situações enfrentadas por outras pessoas em

---

<sup>23</sup> Vicário: que faz às vezes de outrem ou de outra coisa

observações diretas e deduz que as pessoas se emocionam ativamente a um ponto de transferirem a dor ou o prazer de outrem para si. Estudos envolvendo programas e vídeos com temas violentos ou eróticos comprovam a teoria do comportamento vicário de Bandura (1979, p.69)

Uma pessoa pode adquirir complicados padrões de respostas, simplesmente observando o desempenho de modelos apropriados; respostas emocionais podem ser condicionadas por observações das reações afetivas de outras pessoas enquanto passam por experiências dolorosas ou agradáveis; comportamentos de medo ou esquivas podem ser extintos vicariamente através da observação do comportamento modelado em direção dos objetos temidos, sem que nenhuma consequência adversa ocorra para o sujeito envolvido; inibições podem ser conduzidas pela observação da punição do comportamento de outros; e, finalmente, a expressão de respostas bem aprendidas pode ser acentuada e socialmente regulada através de ações de modelos influentes.

Os processos vicários, denominados pelo autor de fenômenos, segundo Bandura (1979) são utilizados por outros autores (Kohlberg, 1963; Parsons, 1955; Stoke, 1950 in Bandura, 1979, p.69) que utilizam termos como 'modelação', 'imitação', 'aprendizagem por observação', 'identificação', 'cópia', 'aprendizagem vicária', 'facilitação social', 'contágio' e 'desempenho de papel'. Bandura reescreveu comentários destes escritores que também concebiam a aprendizagem imitativa como fator de aprendizagem e amplia esta conotação para aprendizagem observacional. Para o autor, a observação que gera aprendizagem, pode ou não envolver a imitação. A aprendizagem observacional mostra-se muito mais complexa que a simples imitação. O processo de aprendizagem por observação pode ocorrer em diversos sub-processos que necessitam estar inter-relacionado, a saber:

- a. Processo de Atenção – destaca-se como primeiro para que ocorra a aprendizagem. Neste estão incluídos características peculiares do aprendiz que podem aumentar ou comprometer as probabilidades de assimilação.
  - Processo de Retenção – inclui habilidades de memória e codificação que pode dar sentido à informação.
  - Reprodução Motora – inclui potencialidades de execução dos comportamentos e são dependentes de fatores específicos como; potencialidades físicas e disponibilidade das respostas.
  - Processos Motivacionais e de Incentivo – considera o reforço externo, reforço vicário e o self-reforço. Quando sanções negativas ou condições

defavoráveis estiverem presentes na ação, haverá comprometimento da retenção da aprendizagem. “As variáveis de incentivo não somente regulam a expressão manifesta do comportamento imitativo, mas também afetam a aprendizagem por observação” (BANDURA, 1979, p.83). De igual forma, pistas positivas, segundo o autor, têm alto valor utilitário.

Com estas preposições Bandura defende a premissa de que modelar não é somente um processo imitativo de comportamento, mas por múltiplos processos, que podem ser comprometidos se não-observados particularmente nos “observadores”<sup>24</sup>, já que estes não funcionam como passivos *vídeo tape*, que armazenam indiscriminadamente informações.

A teoria de Bandura relaciona-se ao behaviorismo ao focar elementos de aprendizagem como atenção, motivação, movimentação, memória (BANDURA, 1979). Porém é visto como cognitivista por focar a motivação e o mecanismo de Auto-Regulação<sup>25</sup>. O autor discorda do Behaviorismo no que se refere à teoria do estímulo e resposta ou no comportamento adquirido somente por reforço<sup>26</sup>. Sugeriu que o processo cognitivo das pessoas é produto da interação entre o ambiente, o comportamento e o funcionamento psicológico.

Pela atenção, as pessoas aprendem observando comportamento e reproduzindo ações similares e a retenção do aprendido é obtida pela memória. As informações recebidas são codificadas por um processo cognitivo que recupera o aprendizado obtido que, somado com a observação de comportamento, resulta em novos modelos de ação social. Quando o comportamento é aprendido e retido, a pessoa produz fisicamente o ato de forma similar e finalmente a aprendizagem é modelada por reforços ou motivações.

O autor ao referir-se a comportamento preconiza-o como “um complexo de atividades observáveis e potencialmente mensuráveis cobrindo classe de respostas motoras, cognitivas e fisiológicas”. (BANDURA, 1979, p. 42)

Bandura (1979, p. 207) considera os meios de comunicação, como a televisão e outros instrumentos de modelação por atuarem nos processos

---

<sup>24</sup> por observadores, o autor considera as pessoas submetidas a tratamento.

<sup>25</sup> Auto-Regulação: Características que as estruturas tem de se ordenarem e organizarem em si mesmas.

<sup>26</sup> Para Bandura, reforço, refere-se a estratégias de recompensas ou punições para aquisição de comportamentos desejados ou extinção dos não aceitáveis socialmente.

psicológicos da pessoa, isto porque na medida em que as imagens são transmitidas por representação surgem as condutas sociais. Seus estudos mostram que as crianças são mais influenciáveis pela televisão do que os adultos e que comportamentos sociais como agressão, cooperação, interação e outros são aprendidos e retidos. Salienta que comportamentos negativos de modelos sociais exercem maiores influências do que outros modelos.

Bandura (1979, p. 43) ao trabalhar mudanças de comportamento entende que uma seleção criteriosa de entendimentos pode alcançar resultados desejáveis pela experiência de objetivos

O estabelecimento de comportamento social complexo e a modificação dos padrões de resposta existentes podem ser realizados de modo mais consistente através de um processo gradual em que a pessoa participa de uma seqüência de aprendizagem ordenada que a orienta passo a passo em direção a desempenhos mais intrincados e difíceis.

Para o autor, o tratamento com procedimento modelar, mediado por reforços tendem a estabelecer comportamentos sociais e conseqüentemente aprendizagem de tarefas. O reforço positivo é apresentado como condição necessária à aprendizagem. Refere-se a estímulos reforçadores primários como modeladores eficazes para a educação de pessoas com deficiências. “Reforço alimentar, expressões de afeto e aprovação social são apresentados contingentemente à imitação, como meios adicionais de aumentar e manter a atenção da criança às pistas modeladoras” (BANDURA, 1979, p.88).

O autor diz que armazenamos informações de duas maneiras: através de imagens visuais e por códigos verbais. Pode-se persuadir verbalmente uma pessoa temporariamente, como convencer ou evitar de realizar alguma ação. No entanto, é a experiência direta ou vicária que influenciará com maior eficácia.

Embora a maioria dos trabalhos do autor focalize comportamentos sociais, suas contribuições no que se referem à aprendizagem são significativas no ensino da pessoa com comprometimento de cognição.

Bandura (1979) afirma que pessoas com deficiências severas a que ele denomina de “organismos biologicamente deficientes” podem aprender desde que ofereçam condições apropriadas de aprendizagem.

Ao referir-se a tratamento de pessoas com deficiências mais severas, onde a comunicação verbal se torna obstáculo ao aprendizado, Bandura (1979, p.87), relata que

Uma vez que o comportamento humano é em grande parte adquirido através da modelação e regulado por pistas verbais e reforçadores simbólicos, deficiências profundas em funções dessa natureza criam os principais obstáculos ao tratamento.

A ausência de fala funcional compromete o estabelecimento de aprendizagem de tarefas ou de condutas sociais, devido à falta de relacionamentos interpessoais, por não compreender o valor de recompensas ou estímulos de ordem social. Outro complicador está na experiência motora, também responsável pela internalização de habilidades. No caso de comportamentos autistas, presente em muitas das deficiências profundas, o prejuízo ainda é maior considerando movimentos estereotipados e repetitivos e momentos de ausências geralmente presente na deficiência mental ou em quadros de autismo clássico.

### **3.2 Análise do Comportamento e Coerção segundo Sidman**

Murray Sidman (1976), pesquisador da ciência comportamental analisa em seus trabalhos as reações dos organismos. Sua metodologia baseia-se em estudos de caso único, investigados em laboratórios, que têm como objetivo a fidedignidade e generalização<sup>27</sup> dos dados obtidos. Como instrumentos de análise de comportamento utiliza testes sistemáticos que investigados e registrados estatisticamente podem comprovar cientificamente seus experimentos.

Para Sidman(1976), os instrumentos a serem utilizados pelo investigador e por uma segunda pessoa, que ajudará na fidelidade, devem ter os mesmos critérios e aproximarem-se no que se refere a contextos e situação onde foram realizados as pesquisas.

A fidedignidade exige do pesquisador uma maturidade de julgamento, com bases puramente impessoais. A questão quando inquirida deve responder ao

---

<sup>27</sup> Generalização – transposição de aprendizagem adquiridos em ambientes e situações restritos para espaços reais ou diferentes do de onde ocorreu a aprendizagem.

seguinte questionamento: “O experimento, se repetido, chegará aos mesmos resultados [...]” (SIDMAN, 1976, p.51). O julgamento da fidedignidade concede ao pesquisador uma auto correção do processo, que podem ser revistos e alterados, caso haja interferências que o autor denomina de ‘Acaso’.<sup>28</sup>

Sidman sinaliza a teoria comportamental como “A ciência da análise do comportamento que contém um corpo de princípios e dados e que podem prover alguma subjetividade para decidir sobre punir ou não” (SIDMAN, 1995, p.21). O autor ainda comenta que o “controle comportamental não é uma questão de filosofia ou de sistemas pessoais de valores a serem aceitos ou rejeitados de acordo com nossa preferência. É uma questão de fato [...] as leis do controle exigem investigação. (SIDMAN, 1995 p.46).

Como método de trabalho, o autor utiliza procedimentos de modelagem de respostas a estímulos por técnicas de esquiva<sup>29</sup>, encadeamento<sup>30</sup>, esvanecimento<sup>31</sup>, punição e reforços, entre outros, com variantes que denomina de primários, secundários, positivos ou negativos que aplicados sistematicamente permitem entender e comprovar os resultados de comportamentos frente às relações com meio e seus diversos ambientes que podem ser previstos ou de “Acaso”.

Para Sidman (1976, p.33), uma técnica de investigação requer um programa experimental consistente, integrado e intensivo que exige do experimentador paciência e perseverança em seus intentos.

Precisamos buscar ativamente novos processos comportamentais no laboratório, treinando nossos estudantes para essa finalidade e providenciando recompensas profissionais adequadas. Então aceleraremos o processo pelo qual nossa ciência possa ser levada a enfrentar o comportamento como realmente se desenvolve no mundo que nos rodeia.

Sidman (1976, p.27) declara que os resultados de reforços primários aplicados em organismos ‘mais evoluídos’ têm mostrado resultados pouco satisfatórios. Empiricamente percebe-se que pessoas com deficiência respondem positivamente a estes reforços. Isto desde que a aplicação dos contingentes eleitos já tenham sido observados e comprovados, para o grupo a que se deseja aplicar.

---

<sup>28</sup> Acaso - resultados não esperados ou de imprevistos resultados não esperados ou de imprevistos

<sup>29</sup> esquiva – o estímulo pode aumentar ou diminuir a probabilidade de aumento ou diminuição de resposta

<sup>30</sup> encadeamento – reforçadores desencadeados por estímulos.

<sup>31</sup> Esvanecimento – enfraquecimento do estímulo

O controle do comportamento através de suas conseqüências é geralmente reconhecido como variável-chave na determinação das características do comportamento. Mas é óbvio que algumas conseqüências do comportamento, que não podem ser denominadas por qualquer esforço de imaginação como reforçadores 'primários' ou 'naturais' (como alimento, água, oxigênio) são responsáveis pelo aparecimento e manutenção de muitos, se não da maioria, dos comportamentos dos organismos mais evoluídos.

Observa-se no grupo de pessoas com deficiências que existem reforçadores que exercem maiores influências do que outros. Portanto, a escolha dos reforçadores deve atrair o aluno para a obtenção de um resultado satisfatório. Crianças comprometidas socialmente tendem a responder positivamente a estímulos de alimentos como biscoitos, doces, refrigerantes. Enquanto que crianças que não são privadas de alimentos, ou que procedem de classes sociais mais privilegiadas, tendem a ignorar o alimento como estímulo reforçador.

A filosofia comportamental se utiliza de reforços enquanto recurso para a extinção de comportamentos indesejáveis ou para aquisição de comportamentos aceitáveis, que podem ser por reforços positivos ou por punições negativas<sup>32</sup>. Os reforços negativos de punição desta filosofia diferem de coerção<sup>33</sup>, entendida por Sidman (1995) como punição para imposição de comportamentos sociais.

Sidman (1995, p. 25) afirma que

As incontestáveis demonstrações, dentro e fora de laboratório, de como usar efetivamente métodos positivos têm sido uma contribuição única da análise do comportamento. Princípios gerais e tecnologias educacionais e terapêuticas específicas têm evoluído, provavelmente com documentação mais sólida na literatura experimental e clínica do que qualquer outra metodologia jamais obteve. Reforçamento positivo, não é coerção, é a marca da análise do comportamento.

Implicações da coerção descritas por Sidman (1995) questionam as respostas que obtemos para determinado problema conseguidos por ameaças e punições. Ressalta que comportamentos adquiridos de forma coercitiva resultam em modelos ou práticas também coercitivas.

Utilizando-se a coerção como princípio de manejo do comportamento, corre-se o risco de obterem situações aversivas de condutas

---

<sup>32</sup> Reforços positivos ou punições negativas são estímulos aplicados para a obtenção da aprendizagem operante de Skinner.

<sup>33</sup> Por coerção, o autor considera o resultante de ações controladas por reforçamento negativo ou punição

sociais. Os resultados da coerção podem desencadear sentimentos de frustração, ansiedade, negatividade e repulsa por comportamentos desejados ao convívio social, que se refletem também na aprendizagem.

Sidman (1995, p.25) afirma que,

A coerção tem sido intensivamente investigada no laboratório comportamental. [...] A comunicação pobre tem levado às conseqüências usuais; primeiro, concepções incorretas sobre as questões, métodos descobertos e importância da pesquisa comportamental; segundo uma falta de consciência da informação e técnicas que poderiam impedir a coerção de continuar a envenenar nossas interações uns com os outros.

Para Sidman (1995), o ser humano idealiza a liberdade, como necessidade de sobrevivência social, ele precisa posicionar-se frente aos desejos ou necessidades inerentes ao seu bem-estar. A utilização de elementos coercivos para obtenção de comportamentos compromete o ideal da liberdade, necessário à realização pessoal do indivíduo, mas torna-se viável e eficaz no enfrentamento do desafio do ensino a pessoas com deficiências de cognição.

## 4 DESAFIOS DA TECNOLOGIA PARA APRENDIZAGEM

Contribuições da tecnologia no presente século tem sido discutidas por pesquisadores e educadores que analisam os efeitos positivos e nocivos que a informação da chamada “inteligência artificial” pode representar e refletir na aprendizagem e comportamento social do homem em todas as fases de seu desenvolvimento.

Este capítulo tece uma reflexão sobre a tecnologia na educação, suas contribuições para a educação especial e em especial a utilização do vídeo.

### 4.1 Concepção da Tecnologia na Educação

Pensar a tecnologia na educação requer uma reflexão sobre utilização e o conhecimento de algumas concepções relacionadas a relação entre o indivíduo e seu ambiente.

Juana M. Sancho (1998, p.23) ao pensar a tecnologia educacional, tece o seguinte comentário

Um dos aspectos mais perigosos da chamada cultura tecnológica é a sua tendência para descontextualizar, a levar em consideração somente àqueles componentes dos problemas que tem uma solução técnica e a desconsiderar o impacto – nos indivíduos, na sociedade e no ambiente – provocada por ela.

A autora defende o uso da tecnologia na educação, porém, declara que há um equívoco em visualizar a tecnologia apenas com o conhecimento que temos dos instrumentos mais recentes. As “tecnologias simbólicas”<sup>34</sup> como o quadro-de-giz e o livro também são considerados instrumentos de comunicação, fazem parte da linguagem, e das representações icônicas tais como os meios de informação que utilizamos atualmente como a televisão, o computador e outros meios tecnológicos.

---

<sup>34</sup> Tecnologias simbólicas-instrumentos convencionais utilizadas em sala de aula.

Sancho refere-se à escola como “tecnologia organizadora”<sup>35</sup>, por ditar e controlar a aprendizagem e disciplina. Visto desta forma, questiona se a escola é a tecnologia mais adequada para responder aos problemas atuais do ensino. (SANCHO, 1998, p.23).

Cysneiros (1995) afirma que as tecnologias têm ampliado as formas convencionais de atuação dos professores. Da mesma forma que o quadro-de-giz ou os livros têm permitido “a generalização” de conteúdos. As tecnologias de informações atuais podem permitir ou “saber fazer” em situações reais, similares ou diferentes das expostas pelos meios de comunicação.

Sancho (1998) ainda alerta que, “uma visão parcial sobre a tecnologia nos leva a pensar somente nos seus aspectos tangíveis (os instrumentos) e a considerar perigosos somente aqueles que desconhecemos’ (SANCHO, 1998, p. 24).

A tendência do homem é cautelar-se diante do desconhecido. Há educadores que diante de situações novas ou por falta de domínio rejeitam inovações ou instrumentos de aprendizagem, principalmente os tecnológicos. Enquanto a tecnologia, principalmente a informática, não tiver sido dominada totalmente pelo usuário será considerada instrumento não de domínio profissional, mas de cautela e apenas de uso pessoal, o que compromete sua utilização na educação.

De forma alguma, os meios de comunicação em si podem substituir o professor, já que a inteligência criativa é de característica humana; ao contrário o homem deve controlar a máquina para dela ter suporte necessário a seus intentos.

Não se questiona aqui as implicações sociais da tecnologia moderna exposta por Marcusi (1999), onde o autor faz uma reflexão sobre a tecnologia enquanto instrumento de dominação e alienação das relações sociais.

Marcusi (1999, p. 77) afirma

A utilização lucrativa do aparato em larga escala e quantidade, a forma e o tipo de mercadorias a serem produzidas e através deste modo de produção e distribuição, o poder tecnológico do aparato, afeta toda a racionalidade daqueles a quem serve.

---

<sup>35</sup> Tecnologia organizadora-estrutura funcional da instituição.

Com propriedade de conhecimento, Marcusi (1999, p.101) faz uma reflexão dos meios de comunicação enquanto instrumento de massificação, porém, não condena a técnica em si

A técnica impede o desenvolvimento individual apenas quando está presa a um aparato social que perpetua a escassez, e este mesmo aparato liberar forças que podem aniquilar a forma histórica particular em que a técnica é utilizada.

Um dos defende-se aqui a tecnologia a serviço da aprendizagem individual ou coletiva, onde o aluno não se torna refém da “maquinaria”, mas se beneficia de seus efeitos, um dos exemplos é o aluno que aprende tarefas pelo auxílio do vídeo, mediado pelo professor. Este recurso soma-se apenas como instrumento de ensino.

Defensores da tecnologia, (MATOS, 2005, p.3) apresenta uma visão positiva de seu uso ao afirmar que

[...] as tecnologias permitem um novo encantamento<sup>36</sup> na escola, cada tecnologia modifica algumas dimensões de nossa inter-relação com o mundo, da percepção da realidade, da interação com o tempo e o espaço [...]

Ainda conforme depoimento do pesquisador Paulo Alcântara (1999, p. 111-112)

A tendência dos dias atuais tem sido cada vez mais mergulharmos no mundo da tecnologia de computadores. Hoje essa tecnologia exerce um papel significativo na vida de todos a ponto de sugerir criar novos papéis e profissões que nunca pensávamos um dia estarem presentes em nossas vidas.

Depoimentos de pesquisadores sobre a tecnologia na educação consideram relevante sua contribuição, sem contudo esquecer ou ignorar o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem., para eles, esta é uma questão fechada.

Estamos diante de uma nova cultura de informação, onde a tecnologia acelera o conhecimento e impulsiona alunos e professores a participarem mais ativamente do processo de pesquisa e por conseqüência num desenvolvimento cultural.

---

<sup>36</sup> Encantamento - termo utilizado por Moran(1995)

## 4.2 Contribuição da Tecnologia para a Educação Especial

Particularmente para a educação especial estudos de Woodward e Reith (1997), citados por Cysneiros (1998), afirmam que o uso da tecnologia para alunos com deficiências, apesar de sua expansão nas décadas de 80 e 90, se traduziram em poucos resultados.

Sobre a aprendizagem com a utilização da informática, Cysneiros com bases em estudos de Van der Sunders (1995 apud CYSNEIROS, 1998, p.28), afirma que:

Quando aprendemos habilidades, construímos cadeias de ações mentais e musculares que se originam em pequenos atos seqüenciais, conjunto de hábitos que com a prática tornam-se comportamentos em parte automáticos, competências que podem envolver seqüências extremamente complexas de ações.

Partindo da premissa de que, alunos com alto grau de comprometimentos cognitivos necessitam de habilidades práticas, pressupõe-se que modelos criteriosamente elaborados em linguagens, imagem, ambiente e condições favoráveis à compreensão seja altamente benéfico à aprendizagem.

A utilização de vídeos instrutivos torna possível a reprodução da instrução de maneira mais fiel, permitindo aos alunos com dificuldades de memorização uma internalização do aprendizado pela repetição da instrução, quando apresentadas numa seqüência lógica e com linguagem acessível à sua compreensão.

Boyd e Richerson (1985 apud BAUM, 1999, p.249), ao referir-se sobre a imitação preconizam que

A cultura seria impossível sem a imitação. Se há alguma vantagem adaptativa em aprender sobre ambientes em mutação, então haveria vantagens em imitar, porque ajudaria a garantir a aquisição de comportamentos adequados[...] Imagine-se que em cada geração os indivíduos tivessem que aprender por si próprios qual comportamento adequado de cada período: alguns conseguiriam, outros não.

Cysneiros (1998, p. 25) concorda com esta proposição ao declarar que

A aprendizagem de habilidades, através da imitação de modelos é algo com profundas raízes biológicas e sociais. Boa parte de nossos hábitos são aprendidos na infância e adolescência, em situações sociais, formais ou informais, que facilitam a sua ocorrência. Tais aprendizagens, uma vez incorporadas, representam acomodações ou equilíbrios que nos acompanham durante toda a vida [...].

A imitação faz parte da cultura dos povos. Hábitos, costumes, modas e comportamentos são adquiridos quando modelos sociais ou educacionais são reproduzidos por grupos afins. A aprendizagem pode ser efetivada quando o aluno tem a oportunidade de reproduzir comportamentos aceitáveis pela imitação de modelos positivos. Alunos com deficiência aprendem com maior facilidade pela observação de ações repetidas de determinadas tarefas. Pela repetição os conteúdos podem ser assimilados favoravelmente se os ambientes de aprendizagem forem apresentados sistematicamente, com os mesmos elementos em ambientes naturais e funcionais.

### **4.3 Aprendizagem Baseada em Vídeo**

Pensando na aquisição de conteúdos significativos é que nos reportamos aos programas de aprendizagem por uma aprendizagem mediada por recursos midiáticos. Estes programas contam com instrumentos audiovisuais que exploram canais de recepção de mensagens como a visão, audição e cognição, favorecendo a aquisição de mensagens de forma lúdica e prazerosa.

Programas de aprendizagem suportados por recursos midiáticos, como o vídeo, busca nas situações reais e naturais, a solução de problemas que podem ser apresentados em forma de histórias criadas a partir de conteúdos específicos extraídos de situações do cotidiano ou próximo a ele, que podem ser assimilados e reelaborados pelos educados.

Instrução Ancorada, considerada como uma teoria de aprendizagem por defensores da linha cognitiva, foi desenvolvida inicialmente pelo Cognition & Technology Group at Vanderbilt (CTGV), liderado por John Bransford (1990) entre

outros pesquisadores que utilizaram *vídeo laser* como ferramentas interativas para a solução de problemas.

O método Instrução Ancorada também foi utilizada por Alcântara (1999) com alunos que apresentavam deficiências de cognição e conseqüentes dificuldades de aprendizagem, no entanto o autor por considerar comprometimentos destes alunos percebeu que a Instrução Ancorada no formato gerativo não seria totalmente adequado, optando assim pela instrução Ancorada baseada num formato modelador.

Alcântara (2002, p.3) pesquisou o formato de vídeo modelador para alunos da educação especial (i.e. com necessidades moderadas e severas), desta pesquisa extrai-se a seguinte afirmação

Através do uso de vídeo, o trabalho pode ser modelado aos estudantes de uma maneira vívida e dinâmica mostrando-o num ambiente do mundo real, demonstrando-se habilidades aos estudantes usando um formato de vídeo-modelagem. Fornecendo aos estudantes um contexto de mundo real para habilidades de trabalho, instrução pelo vídeo permite que professores e estudantes pratiquem muitas tarefas encadeadas em sala de aula e introduzam outras atividades baseadas em habilidades que devem ser aprendidas pelos estudantes.

Estes estudos comprovam os benefícios da utilização de “âncoras”, no caso o vídeo, possibilitando às pessoas com deficiência, uma aprendizagem natural e significativa de situações reais que podem ser generalizadas para contextos funcionais.

Para Alcântara (1999, p. 10), na forma tradicional de ensino, os conteúdos estão descontextualizados, não há uma interação significativa do aluno com a aprendizagem, os fatos são apresentados apenas de forma informativa e exigem memorização, enquanto na Instrução Ancorada há uma praticidade importante

[...] Os estudantes deparam-se com problemas naturais que estão acontecendo e que “criam uma necessidade” para descobrirem uma nova informação; essa experiência reforçará a utilidade do conhecimento e habilidades como ferramentas para a solução de problemas.

Para o sucesso desta aprendizagem, faz-se mister um trabalho em ambientes contextualizados, conforme sugere Alcântara (1999, p. 23)

[...] Ambientes contextualizados de aprendizagem oferecem a oportunidade para estudantes ligarem os conhecimentos declarativos, os de procedimentos, e os de conceitos no contexto de problemas complexos e reais do mundo ao invés de em uma maneira unidimensional, tal como os problemas apresentados na forma de palavras e texto proporcionam... a dificuldade de estudantes em como solucionar problemas pode ser atribuída em parte na falta de habilidade dos estudantes para perceberem as instâncias nas quais o conhecimento que eles já possuem poderia ser utilizado. A habilidade para “notar” e buscar na memória informação utilizável aparenta ser especialmente problemática para estudantes com problemas de aprendizagem ou para aqueles que estão em risco de falhar na escola.

Os procedimentos de ensino devem buscar a reprodução do convívio do aluno. Subestima-se a capacidade dos alunos quando trabalha-se fatos isolados e sem sentido ou sem aplicabilidade imediata. Assim como acadêmicos de outros níveis de ensino buscam a funcionalidade do aprendizado, alunos com dificuldades específicas de aprendizagem desejam aprender o que realmente possam ter significado para sua vida.

Pessoas com dificuldades relevantes precisam adaptar-se ao convívio familiar e social para serem felizes. Pequenos hábitos diários como trocar de roupas, escovar os dentes, ou, tarefas simples caseiras podem ser ensinados de forma gradativa e sistemática. O ato de escovar os dentes exige o conhecimento de sua escova pessoal, como identificá-la entre as demais da família e colegas como pegá-la espremer o tubo de pasta de dentes, como segurá-la ou como utilizar a água para enxágüe da boca e assim por diante...

As pequenas tarefas, mencionadas anteriormente como análise de tarefas, devem ser cuidadosamente orientadas e apresentadas quantas vezes forem necessárias para uma assimilação e internalização. As atividades por mais simples que possam parecer devem obedecer a uma ordem gradativa de dificuldades para se conseguir um resultado positivo.

## 5 ENFOQUE CURRICULAR NATURAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

Um dos grandes questionamentos levantados na educação de pessoas com deficiências refere-se a programas educacionais que se mostrem essenciais ao desenvolvimento de habilidades necessárias à independência nas áreas de vida individual, ocupacional e social.

Pessoas com deficiências carecem de informações práticas e naturais que favoreçam a aquisição de habilidades comuns e inerentes ao seu bem estar físico, emocional e possibilitem sua realização pessoal.

Alguns problemas são levantados na área pedagógica como; quais conteúdos curriculares são adequados a estes alunos? Como efetivar a aprendizagem destes conteúdos sem que se esvaziem durante seu processo ou, que sejam aproveitados em situações reais e necessárias a uma inclusão e efetiva adaptação social?

John Dewey filósofo americano e colaborador da Escola Nova que atuou no remoto século passado, ainda é lembrado nas escolas pela valiosa contribuição para a educação. Sua teoria baseia-se no pressuposto de que a aprendizagem está intimamente ligada à vivência, onde o consenso deve estar presente no dia-a-dia e para tanto os conteúdos escolares devem ser vivenciados em situações próximas do real, trabalhadas em ambientes democráticos e naturais, onde o aprender e o fazer estejam intimamente ligados.

Dewey, ao referir-se ao desenvolvimento natural e a eficiência social diz que o objetivo de obedecer à natureza, significa observar a origem, o crescimento e o declínio das preferências e interesses, as aptidões retraem-se e desabrocham irregularmente.

Donaldson (apud DEWEY, 1979, p. 127) afirma

[...] os métodos educativos que reconhecerem, ante as enormes diferenças de dons pessoais, os valores, dinâmicos das desigualdades naturais do desenvolvimento, e as utilizarem, preferindo a desigualdade à uniformidade obtida pela podadura, acompanharão de mais perto aquilo que se passa no corpo, e se mostrarão assim mais eficazes.

Enquanto que a educação de pessoas sem comprometimentos significativos transcorre normalmente, para as que apresentam deficiências também deverá ocorrer naturalmente. O diferencial reside na questão de que os conteúdos,

devem ser transmitidos o mais real possível adequando-se os procedimentos de ensino que devem partir de aquisições pré-concebidas e com tempo necessário às aquisições de conceitos e conhecimentos bem como elencar cuidadosamente os recursos a serem utilizados na comunicação destas pessoas.

Dewey (1979), em seu trabalho *Democracia e Educação*, ao referir-se aos valores educacionais salienta que estes devem centralizar-se comumente na consideração dos vários fins para os quais são úteis as matérias particulares dos programas. Portanto, não se concebem matérias que não sejam úteis para a vida. Corre-se o risco, na educação formal, em propor conteúdos dissociados da vida do aluno, onde a educação tende a formular questões não-atingíveis, principalmente aqueles com dificuldades específicas de aprendizagem, desta maneira, assim se manifesta Dewey (1979, p.255)

A educação formal acha-se particularmente exposta a estes perigos, resultando com grande freqüência recebermos com as 'letras' também um espírito meramente livresco, a que vulgarmente chamam de 'acadêmico'. Em linguagem familiar, a expressão 'senso do real' é usada para exprimir a importância e o calor do contacto de uma experiência direta, em contraste com a qualidade remota, pálida e friamente isolada de uma experiência representativa.

Descarta-se, *a priori*, neste enfoque conteúdos complexos e detalhados, já que a base do conhecimento depende de elementos pré-concebidos devidamente assimilados. A primazia do conhecimento deve focar informações e habilidades úteis. Ressalte aqui a proficuidade das informações pela observância dos currículos comuns escolares ao proporem em seus programas conteúdos complexos e de certa forma não-utilizáveis no momento ou durante o curso de sua vida, isto é, conteúdos que não contemplem uma razão para seu uso imediato ou pósterio.

Enquanto crianças sem comprometimentos relevantes aprendem sem dificuldades pela observância dos atos, as que apresentam dificuldades de compreensão precisam de um ensino mais sistematizado e periódico, isto é carecem de elaboração de vários procedimentos, (estratégias verbais, visuais e sinestésicas) que facilitam sua compreensão e posterior execução até que estes atos possam ser internalizados e os alunos possam chegar a realizá-lo de forma natural e espontânea. Exemplificando; quando a criança acorda já lembrará que há uma rotina

a ser realizada que se não for por uma consciência de higiene fará como uma tarefa necessária para sua sobrevivência.

Não se pretende dizer aqui que a conscientização de valores não deva ser repassada aos alunos ditos “especiais”, mas que juntamente com a consciência esteja o ato e sua necessidade de execução, isto, porque conforme enfatizado neste texto, o tempo de aprendizagem é desfavorável a estas pessoas, tendo em vista sua defasagem em idade cronológica. A exemplos de adultos que chegam aos trinta anos de idade ou mais e não dominam habilidades básicas para seu bem estar físico e conseqüentemente emocional.

Não há dúvida que o aluno aprende mais se os conteúdos estão ligados intimamente a um problema de seu cotidiano. A motivação para o aprendizado depende da objetividade dos elementos focados nos programas escolares e em consonância com sua faixa etária e seus interesses socioemocionais, bem como com os procedimentos adotados para o ensino.

Estas questões devem considerar sempre o aluno em harmonia consigo mesmo, com a família e instituição que o abriga. Portanto, aluno X família X escola não podem trabalhar isoladamente, precisam de objetivos comuns e as formas de ensinar devem caminhar em equilíbrio.

Para Ausúbel, (1978) ao referir-se à teoria da aprendizagem verbal significativa enfatiza que a aquisição de uma nova informação que se construiu num processo depende principalmente das idéias relevantes que o sujeito já possui e se produz através da interação entre a nova informação e as presentes na estrutura cognitiva. Desta forma para Ausúbel, (1978 apud COLL, 1996, p.71)

[...] o resultado da interação que tem lugar entre o novo material que será aprendido e as estruturas cognitivas existentes é uma assimilação entre os velhos e os novos significados, para formar uma estrutura cognitiva mais altamente diferenciada.

O autor enfatiza ainda que a estrutura cognitiva humana está organizada de forma hierárquica, o que se supõe que a assimilação dos novos conceitos são dependentes de aquisições prévias já internalizadas. Neste sentido, a análise de tarefas (conjunto coerente de atividades sistematizadas e progressivas) ajustadas ao processo real de aprendizagem do aluno pode permitir uma efetivação real dos objetivos de ensino.

Os programas operacionais têm a ver com a funcionalidade natural do ensino. Os fatos reais da vivência do aluno são elementos imprescindíveis para a seleção de conteúdos a serem trabalhados em sala de aula. Os procedimentos de ensino devem buscar a reprodução do convívio do aluno. Subestimamos a capacidade de nossos alunos quando trabalhamos fatos isolados e sem sentido ou sem aplicabilidade imediata. Assim, como acadêmicos de outros níveis de ensino buscam a funcionalidade do aprendizado, alunos com dificuldades específicas de aprendizagem desejam aprender o que realmente tem significado para eles.

Historicamente, os programas funcionais foram sugeridos por Lou Brown (1971) da Universidade de Wisconsin para alunos com deficiência mental e distúrbios emocionais severos de uma escola pública de Madison, Wisconsin. Inicialmente, tratava-se de um planejamento de oficinas pré-vocacionais. Por fim, estes programas se consolidaram em conteúdos e materiais funcionais trabalhados com alunos com cognição comprometida com o objetivo de serem integrados socialmente e a conduzi-los para uma possível independência financeira.

Outra questão a ser observada são as linguagens inadequadas dos docentes. Diferentes leituras podem distanciar indivíduos de uma comunicação efetiva. Sendo a linguagem elemento vivo da cultura, o ensino especial precisa estabelecer uma comunicação clara, objetiva, sem redundância de informações que mesmo sendo importantes, no momento podem não acrescentar nada ao aluno, pela complexidade do enunciado ou pela falta de interesse destes.

## 6 METODOLOGIA DE ENSINO

Neste capítulo são apresentados os sujeitos da pesquisa, alunos de uma escola especial e suas características. Também são descritos os cenários, tarefa, os programas de intervenção, finalizando com a análise e discussão dos resultados obtidos dos estudos de caso.

### 6.1 Sujeitos da Pesquisa

Os alunos desta instituição apresentam diagnósticos de deficiência mental associados ou não, a outras deficiências, e necessitam de apoio amplo nas áreas de habilidades, conforme descrito no Projeto Político Pedagógico (2004) da instituição. Como características principais do alunado encontram-se:

- a. Acentuado atraso no desenvolvimento intelectual, sensorial e psicomotor e no funcionamento adaptativo social e pessoal;
- b. Necessidade de estimulação básica e treinamento de habilidades simples da vida diária;
- c. Dificuldade em comunicar-se verbalmente;
- d. Ausência de habilidades manuais e ocupacionais;
- e. Necessidade de cuidados médicos especiais para controle de crises convulsivas, hiperatividade, agressividade e outros transtornos;
- f. Outras possíveis deficiências associadas, tais como: motora, visual, auditiva e ainda distúrbios emocionais graves;
- g. Necessidade de participar de um programa psico-pedagógico voltado ao atendimento de suas necessidades básicas que envolvam a família neste contexto.

### **Estudo de Caso 1**

Clark, 16 anos diagnosticado como deficiência mental moderado relatado no CID-10<sup>37</sup> F71.9,<sup>38</sup> segundo relato neurológico por etiologia de causa familiar.

Caminha com autonomia nos espaços que conhece, porém com marcha desordenada. Identifica os ambientes da escola. Domina melhor os membros motores superiores do que os inferiores. Dirige-se ao banheiro com independência parcial, necessita de supervisão para higiene de mãos. Demonstra ansiedade na alimentação, queixa-se constantemente de fome, come rápido e compulsivamente, sem limites de quantidade.

A linguagem verbal do aluno é limitada, possui um pequeno repertório de palavras, sem estruturação de linguagem formal. Utiliza mais gestos para sua comunicação do que linguagem expressiva. Emite sons repetitivos, geralmente dissílabos para se comunicar; exemplo, papá (para refeição) e também complementa com gestos. Na linguagem receptiva compreende ordens simples e executa-as sem contestação. Gosta de colaborar nas atividades propostas.

Mostra-se afetivo com educadores e colegas de sala de aula, bem como com demais alunos de outras turmas. Seu humor é estável, porém demonstra irritabilidade quando a atenção é dirigida para alguns alunos, principalmente os que apresentam problemas de comportamento. Denota preocupação com colegas quando os julga indefesos, revelando sensibilidade para com os outros. Gosta de participar em atividades que não exijam muito esforço físico.

Reside com pais adotivos. A mãe, analfabeta, mostra-se passiva frente à educação do filho. Freqüenta algumas reuniões na escola. Aceita as orientações passivamente, mas colabora muito pouco com a educação de Clark. O pai trabalha de forma autônoma, como catador de papel. Tanto o pai biológico quanto o adotivo são dependentes químicos. O pai adotivo demonstra interesse em ajudar o aluno, porém queixa-se de falta de tempo.

---

<sup>37</sup> CID 10 - Controle Internacional de Doenças

<sup>38</sup> Código F71-9 -Retardo Mental Moderado Nível de QI de 35-40 a 50-55

## **Estudo de Caso 2**

Helena, aluna com 19 anos de idade. Segundo laudo inicial a aluna foi diagnosticada com Psicose Simbiótica<sup>39</sup> e Deficiência Mental em grau severo afetando o desenvolvimento neuropsicomotor, causado por intercorrência neo-natal. Diagnóstico do CID 10 código F 72-9<sup>40</sup>. Apresenta crises convulsivas, faz uso de medicação para controle. Dificuldade de coordenação viso-motora, que se agrava em casos de ansiedade.

Nasceu de parto normal, a termo, apresentou cianose. A aluna é a 2<sup>a</sup> filha de uma prole de 4 filhos do casal. Pai dependente químico e diabético, também com história familiar de alcoolismo por parte do avô paterno.

Na área da linguagem, utiliza sinais como: apontar com os dedos, balançar a cabeça ou sorrir alto em sinal de aprovação. Emite alguns sons guturais quando quer atenção, sem pronunciar sílabas ou palavras.

Na escola está sempre sorrindo, mas muda de humor quando chamam sua atenção ou quando contrariada em seus desejos. Gosta de afeto, abraça as pessoas por repetidas vezes. Chama atenção das pessoas aleatoriamente, sem demonstrar afeição em especial a alguém. Nestes momentos, ignora as demais que estão à sua volta. Prefere ficar sentada na carteira em vez de realizar tarefas, observa o que está acontecendo ao seu redor sem demonstrar iniciativa na dinâmica da sala. Mostra temperamento forte. Resiste a exercícios físicos e atividades prolongadas. Irrita-se quando contrariada. Não gosta de pentear os cabelos ou amarrá-los, quando permite, consegue-se penteá-la, aguarda o momento que não está sendo observada para soltá-los.

Na realização de atividades, ela busca afirmação do educador em cada passo do trabalho, através de abraços, beijos ou palavras positivas de confirmação da realização correta da tarefa. Não tem limites para a demonstração de afeto, a todo instante busca demonstrações de carinho, mas elege a pessoa de quem requer atenção, ignorando as demais ao seu redor.

---

<sup>39</sup> Psicose simbiótica - Segundo DSM IV, (1994 p.263) refere-se a prejuízo que interfere amplamente na capacidade de atender às exigências da vida. Em termos atuais, o mesmo manual, conceitua como uma perda dos limites do ego ou um amplo prejuízo no teste da realidade.

<sup>40</sup> F72-9 Código - F 72.9 Retardo mental severo- QI estimado entre 20-25 a 35-40

A família raramente participa de reuniões na escola, a mãe quando comparece não emite parecer sobre a educação da filha, demonstrando falta de interesse no desenvolvimento acadêmico, bem como em seu bem-estar social, o que torna complicado o ensino de habilidades, principalmente as atividades de vida diária.

### **Estudo de Caso 3**

Magali, 21 anos, portadora de cardiopatia congênita (Tetralogia de Fallot)<sup>41</sup> estigma genético, corrigidos por duas intervenções cirúrgica, aos 8 meses e aos 4 anos de idade. Diagnosticada com deficiência mental em grau severo, com epilepsia sintomática. Patologia descrita no CID10<sup>42</sup>- Código F 72.9<sup>43</sup>. Utiliza medicação para controle de convulsões.

Apresenta *déficit* de equilíbrio e marcha inadequada com dificuldade para dissociar movimentos de quadril e tronco, arrasta os pés na deambulação<sup>44</sup> apresentando postura inadequada. Nota-se cifose<sup>45</sup> dorsal com escápulas<sup>46</sup> abduzidas o que dificulta a amplitude de movimentos. Mostra balanceios de cabeça, principalmente quando quer chamar atenção.

Quanto à linguagem receptiva revela compreender instruções simples e executa atividades como guardar pertences na mochila, limpar a sua mesa, ir ao banheiro e outras questões que dizem respeito a sua rotina diária. Também emite palavras simples como: mamãe, papai, e algumas palavras de que referem-se a parentes muito próximos. Identifica partes principais e alguns detalhes do esquema corporal. Seu repertório expressivo não ultrapassa a dez palavras.

Alimenta-se com independência, não tem preferências por alimentos. Apresenta certa compulsividade na alimentação.

Na área emocional, mostra-se ansiosa frente a situações novas ou que exigem execução. Em casos de desagrado, cita problemas cardíacos, na

---

<sup>41</sup> Tetralogia de Fallot – Deficiência na válvula do coração

<sup>42</sup> CID 10 - Controle Internacional de Doenças

<sup>43</sup> Código - F 72.9 Retardo Mental Severo Nível de QI de 20-25 a 35-40

<sup>44</sup> Deambulação- relativo s marcha

<sup>45</sup> Cifose – Curvatura da coluna vertebral

<sup>46</sup> escápulas – Refere-se a ombro e omoplata

tentativa de esquivar-se ou negociar atividades visando conseguir vantagens, principalmente em atividades que requerem esforço físico como marcha e em alguns exercícios motores.

A aluna é a terceira filha de uma prole de três filhos do casal. Reside com pais biológicos. Família de classe social médio-baixa reside em casa cedida. Os pais comparecem à escola quando solicitados, mas não participam ativamente do trabalho pedagógico sugerido à sua filha pela escola.

## **6.2 Cenários e Materiais**

### ***Local***

O projeto foi desenvolvido nas dependências interna e externa de uma escola especial, situada numa área urbana da cidade de Curitiba onde atende alunos dos bairros do município e da área metropolitana. A aparente homogeneidade dos alunos contrasta com a real diversidade de comprometimentos e associações psicológicas, psiquiátricas, motoras e outras derivadas de síndromes que os diferencia quanto ao tempo dispensado para a aprendizagem e na metodologia de trabalho.

### ***Materiais***

Foi utilizado um televisor de 21", com videocassete para tocar um vídeo instrucional. Um espaço externo contendo uma mesa na altura dos alunos, 2 caixas de madeira sendo uma para descansar as mudas e outra com terra preparada para plantio da semente, 1 regador, sementes de girassol, 1 pá pequena de jardim, 1 espátula, pacotes plásticos, torneira de fácil acesso, 1 filmadora portátil, fitas de vídeo e prancha para registro de observações complementares.

## Tarefa

A tarefa proposta foi denominada de “Produção de Mudas de Hortaliças em Sementeiras”. Como contexto funcional foi utilizado sementeiras suspensas, adaptadas à altura do aluno.

Considerando dificuldades de compreensão, memória e motricidade, dos alunos foi elaborada uma atividade contendo 35 passos, conforme tabela 1. Estes foram organizados hierarquicamente com uma ordem natural da tarefa estabelecida pela instrução “*Plante uma semente na sementeira*”. Após o enunciado os alunos trabalhavam na bancada individualmente.

**Tabela 1: Análise da Tarefa**

Passos da análise de Tarefa	
1.	Com uma das mãos, pegue o pacote plástico
2.	Com a ajuda da outra mão, abra o pacote plástico
3.	Continue segurando o pacote plástico entre os dedos
4.	Leve o pacote plástico até a sementeira
5.	Com uma das mãos, segure o pacote plástico
6.	Com a outra mão, pegue a pá
7.	Abasteça a pá com terra
8.	Coloque a terra no pacote plástico
9.	Devolva a pá na mesa
10.	Com as duas mãos, pegue o pacote plástico
11.	Leve o pacote plástico até a mesa
12.	Com uma das mãos, segure o pacote plástico
13.	Com a outra mão, pegue a espátula
14.	Abra um pequeno buraco no centro da terra
15.	Coloque a espátula sobre a mesa
16.	Pegue uma semente
17.	Coloque a semente no centro do buraco
18.	Com as duas mãos leve o pacote até a caixa de terra
19.	Com uma das mãos segure o pacote plástico
20.	Com a outra mão pegue a pá
21.	Abasteça a pá com um pouco de terra
22.	Coloque a terra sobre a semente
23.	Devolva a pá na mesa
24.	Ajeite o pacote com a terra
25.	Com as duas mãos, leve o pacote até a sementeira
26.	Com as duas mãos, pegue o regador
27.	Leve o regador até a torneira
28.	Segure o regador com uma das mãos
29.	Com a outra mão abra a torneira
30.	Deixe cair um pouco de água
31.	Feche a torneira
32.	Com as duas mãos, segure o regador
33.	Leve o regador até a sementeira
34.	Despeje um pouco de água sobre a semente
35.	Devolva o regador na mesa

Nota: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir de dados fornecidos por especialistas em plantação de hortaliças.

Estes passos foram primeiramente, realizados pela pesquisadora e gravamos em vídeo em sua ordem seqüencial e em ambiente idêntico onde posteriormente foi realizado o trabalho pelos alunos.

### ***Instrução de Vídeo***

O programa de vídeo instrucional foi produzido na escola onde seria desenvolvido a tarefa, obedecendo criteriosamente o espaço funcional da atividade e com os mesmos elementos a serem utilizados pelos alunos (bancada medindo 0,80 cm de altura, caixa de terra, pá, espátula, sementes, pacotes plásticos, regador e luvas).

Os 35 passos da tarefa foram descritos após orientações recebidas de acadêmicos do curso de agronomia e engenharia ambiental da Universidade Católica do Paraná, bem como por informações coletadas com especialistas em cultivo de plantas ornamentais germinadas em sementeiras.

Depois de delineados os passos da análise de tarefas deu-se início à filmagem de 12 minutos tendo como protagonista a própria pesquisadora. A filmagem foi realizada obedecendo criteriosamente os passos da análise de tarefas.

Durante o processo de desenvolvimento do projeto, a pesquisadora atuou como professora de sala de aula o que possibilitou uma familiaridade com os alunos.

### **6.3 Programas de Intervenção e Análise de Tarefas**

Os próximos itens referem-se ao programas de Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas e Orientação Graduada, procedimentos adotados na aplicação da tarefa ocupacional. Apresenta ainda a sistematização da atividade denominada de Análise de Tarefas, que consiste numa listagem dos passos a serem trabalhados na educação de pessoas com ou sem deficiências.

### 6.3.1 Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas

M. Sherril Moon e Katherine Inge (2000) descrevem um programa de preparação para o trabalho destinado a pessoas com dificuldades severas, onde relata uma pesquisa de estudo de caso com dois alunos com idades de 16 e 18 anos que obtiveram sucesso em tarefas vocacionais aprendidas por uma metodologia baseada num programa denominado Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas.

Neste trabalho, os autores aplicam atividades ocupacionais desenvolvidas em programas baseados em análise de tarefas onde observa sistematicamente o comportamento destes alunos em cada etapa da atividade.

Para seleção das etapas da atividade Inge e Moon (2000) sugerem que o educador identifique no local real de trabalho, os suportes necessários para que o aluno possa aprender e desenvolver habilidade requerida para a realização da atividade. Após domínio da instrução em local idêntico ao real, o aluno deve ser conduzido a um local natural de trabalho e realizar as tarefas aprendidas.

Os autores indicam, neste trabalho, instruções verbais, porém, esclarecem que alunos com deficiências severas podem necessitar de treinamento sistemático através da intervenção do Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas, onde a aprendizagem consiste na aplicação de uma técnica que utiliza pistas verbais e apoios físicos, quando necessários.

O sistema Mínimo de Intrusão de Pistas conforme Moon et al. (1986) citado por Alcântara (2002 p.3) é descrito como

Uma técnica de treinamento comportamental na qual tanto uma pista verbal, de modelagem, ou física é oferecida ao aprendiz em cada passo seqüencial de uma tarefa quando executado incorretamente. Permitindo completar uma tarefa do início ao fim, desconsiderando a quantidade de assistência necessitada.

Este sistema consiste em permitir ao aluno realizar a atividade de forma mais independente possível. Se o aluno demonstrar dificuldade utiliza-se o apoio de sombra, onde o instrutor simula a tarefa, isto é, apenas reflete a atividade sem tocar no aluno. Caso ainda não consiga executar a tarefa procede-se para a

ajuda parcial, onde se presta auxílio sem dirigir totalmente a tarefa e se ainda apresentar dificuldade utiliza-se ajuda física total.

A eficácia deste programa depende de um acompanhamento criterioso da tarefa pelo professor, supervisionado por um coordenador e aprovado pelo suposto empregador. Com estes quesitos, o aluno terá mais chance de realizar a contento a atividade e ser aceito numa comunidade de trabalho.

### **6.3.2 Orientação Graduada**

O procedimento de Orientação Graduada foi desenvolvido em 1979 por James R. Lent, através de pesquisas desenvolvidas na Faculdade George Peabody para professores da Universidade Vanderbilt (projeto Mudança) em Nashville, Tennessee. O projeto foi subvencionado pelo governo dos Estados Unidos, Setor de Educação do Departamento de Saúde, Educação e Bem-Estar Social e um contrato com o Departamento de Estado do Tennessee, Setor de Saúde Mental, Retardo Mental. O projeto foi apresentado e realizado por Paulo R. Alcântara.

O procedimento de Orientação graduada trata-se de um programa de treinamento sistemático e consistente, que permite ao aluno aprender a tarefa por uma seqüência passo a passo. Para o sucesso do treinamento, o instrutor deverá utilizar criteriosamente um mesmo método, nos mesmos, lugares, mesmo material e com as mesmas palavras para ordenar os passos da tarefa.

A Orientação Graduada tem objetivo ensinar o aluno a realizar habilidades de “auto-ajuda” através de comando verbal. Ela inicia seu procedimento por oferecer ajuda máxima ao aluno e em seguida por diminuir esta ajuda, gradativamente, até que o aluno possa realizar a tarefa sem qualquer ajuda física, conforme relatado por Lent (1979).

A intervenção pela Orientação Graduada prevê reforçamentos durante sua aplicação que podem ser de ordem verbal ou por recompensas materiais. Atitudes como elogio, atenção, contatos físicos são recomendados como estímulos para a obtenção de resultados.

### 6.3.3 Análise de Tarefas

A análise de Tarefas consiste na sistematização de uma tarefa composta de passos hierarquicamente relacionados dentro de uma seqüência natural de trabalho.

Kirk e Gallagher (1987) sugerem programas baseados em análise de tarefa para deficientes mentais treináveis<sup>47</sup>, por entender que atividades julgadas fora do alcance destes alunos, poderiam ter êxito se trabalhadas sistematicamente e cita trabalhos de Zider e Gold (1981), que desenvolveram programas com duas pessoas com QIs na faixa de 40, a dirigir por um simulador de transito, e os trabalhos de Zane, Walls e Thvedt (1981) que obtiveram sucesso com deficientes treináveis, na montagem de um carburador de breque de bicicleta, de uma bomba de máquina de lavar roupas e de um motor de um cortador de grama.

Estes programas propõem um ensino programado de (aproximações sucessivas). A teoria geral de instrução da análise de tarefas consiste em prescrever procedimentos instrutivos, selecionar objetivos, seqüenciar instruções, planejar atividades de ensino e avaliação.

Kirk e Gallagher (1987, p.434) afirmam que

O desenvolvimento de currículos para as crianças graves e profundas e a implementação desses programas têm sido influenciados pela análise de tarefa e pelo condicionamento operante [...] Estes currículos tem sido utilizados por professores de crianças deficientes em fase pré-escolar e inclui análise de tarefas dos comportamentos a serem ensinados com providências graduais e detalhados para se chegar aos comportamentos desejados.

Os programas sugeridos por Kirk e Gallagher (1987) sinalizam a eficácia da abordagem comportamental por proporcionar a estas pessoas uma educação sistemática, metódica<sup>48</sup> e utilizar reforçadores de aprendizagem. Também a ciência do comportamento busca compreender possíveis desvios de conduta, geralmente presente onde a cognição mostra-se muito comprometida.

Considerando que pessoas com defasagens expressivas de comunicação e assimilação mostram dificuldades em abstrair ou elaborar situações-problema, esses procedimentos que se baseiam em análise de tarefas tendem a

---

<sup>47</sup> Deficientes mentais treináveis referem-se

<sup>48</sup> Metódica – modo de proceder de forma rotineira.

fornecer-lhes conceitos “superiores”, se houver um trabalho sistemático e natural sobre o objeto a ser aprendido.

Registre-se que a eficácia da assimilação de conceitos está ligado intimamente aos procedimentos de ensino e seleção de conteúdos significativos inerentes às suas necessidades imediatas. Ao planejar estes conteúdos, o educador deve em primeira instância conhecer os alunos a serem atendidos, o que requer por parte do educador um estudo minucioso do aluno no sentido de diagnosticar o ponto de partida, as bases de apoio para os novos conhecimentos.

Cabe também aqui uma ressalva quanto ao tempo dispensado para o ensino. Pessoas com dificuldades de aprendizagem necessitam de tempo flexível. Conteúdos com prazos fixos tendem aniquilar-se durante seu processo. O reforçamento torna-se importante para a impositação destes através de estratégias práticas e interessantes, tanto no ambiente escolar como em outro contexto favorável, tais como na casa do estudante, ou ambientes sócio-comunitário (mercado, lanchonete, açougue, cinema, clube...).

Segundo Le Blanc (1992) os objetivos educacionais devem ser maleáveis para serem adaptados às habilidades individuais dos alunos e seus procedimentos devem estar centrados mais nas potencialidades alunos mais do que em suas dificuldades. A autora sugere que estes procedimentos podem ser dirigidos a qualquer aluno, em qualquer tipo de programa educacional, não apenas com alunos com dificuldades de aprendizagem.

A operacionalidade de um currículo oportuno deve ter como referência o próprio aluno que além de, como já dito, deve-se observar sua idade cronológica e também buscar em seu cotidiano as habilidades necessárias de condutas para interagir em diferentes ambientes e situações.

#### **6.4 Método de Pesquisa**

Este item abordará a metodologia utilizada nesta pesquisa iniciando com estudo de caso único, metodologia utilizada em pesquisas de psicologia, neurologia, psiquiatria e demais áreas onde o indivíduo.

Estudos de Caso Único tem sido utilizado em pesquisas das áreas da psicologia, educação, reabilitação social, aconselhamentos e outros. Estes estudos se configuram em importantes ferramentas metodológicas de pesquisa por permitir detalhar opções de projetos de intervenção e por estender pesquisas de sujeitos únicos ou grupos.

Segundo Kazdin (1982, p. 3)

O diferencial deste objeto está na capacidade de conduzir uma investigação experimental de casos simples e único assunto[...] O projeto pode avaliar efeitos de investigação em outros grupos [...] A característica especial que distingue a metodologia é a provisão de alguns significados para rigorosamente avaliar os efeitos de intervenção com o caso individual.

Para o autor, pesquisas realizadas por estudo de caso único permitem selecionar e levantar uma variedade de assuntos relacionados à identificação de comportamentos que podem por sua forma indireta selecionar e criar estratégias individuais de avaliação. Kazdin (1982) preconiza que o enfoque a ser abordado geralmente é obvio pela natureza do problema, principalmente em casos graves de comportamento ou pela ausência, como é o caso de apatia em condutas sociais.

Estudos de caso único necessitam de definições explícitas e regras objetivas para tomada de decisão. Uma intervenção precisa contemplar requisitos como objetividade, clareza e perfeição. Os procedimentos de avaliação e intervenção nesta metodologia não podem gerar dúvidas quanto à coleta de dados ou seus julgamentos.

Como estratégias para análise de dados e observação de performance há de se considerar o número de clientes, frequência, duração, registros, intervalos e duração e respostas a medidas peculiares. Os relatórios devem ser analisados individualmente mesmo que estejam sendo observados mais do que um sujeito.

As estratégias de avaliação podem ser obtidas em variadas situações, seja em ocasiões reais ou criadas a partir da produção de enredos extraídos de situações de vida natural ou também produzidos em laboratórios para determinado fim. Os registros podem ser realizados por humanos ou aparato automatizado.

Kazdin (1982) fundamenta seus trabalhos em estudos de Skinner (1904) com pesquisas sobre comportamentos de organismos individuais em laboratórios, onde procurou compreender as influências de agentes antecedentes e conseqüentes nos comportamentos a que designou de comportamento operante.

Ainda reporta-se à análise experimental do comportamento pesquisada por Sidman, (1960) que utilizou animais para controle de conduta. Em seus trabalhos, o autor busca avaliar os efeitos de variáveis independentes que replicadas em outros elementos e noutros momentos.

Entre 1950 e 1960, a análise experimental do comportamento por metodologia de caso único ou entre sujeitos, se identifica com a pesquisa de Skinner de condicionamento operante. Associação entre estes estudos são evidentes em pesquisas de várias áreas do comportamento e os resultantes mostram que os caminhos encontrados para a solução de problemas estão muito próximo, principalmente em organizações profissionais, o que mostra uma conexão às estratégias de pesquisa numa abordagem comportamental.

A avaliação comportamental tem se baseado em testes psicométricos e em inventários de observação. Estes testes padronizados utilizam as mesmas medidas para avaliação, enquanto que nos estudos de caso único as medidas podem ser improvisadas e criadas para encontrar respostas específicas de problemas, isto por considerar que os comportamentos sofrem influências externas, o que compromete os resultados se forem observados apenas por testes formais, já que os mesmos geralmente não contemplam as possíveis variáveis do comportamento. Portanto, estudos de caso único contam com métodos empíricos de avaliação principalmente na análise de comportamentos sociais.

O pesquisador Kazdin (1982) justifica a necessidade da criação de outras medidas em estudo de caso único ao descrever comportamentos não-verbais. A exemplo de pessoas que gesticulam enquanto falam. Estas observações são consideradas na análise do comportamento, apesar de não estarem previstas em testes formais, mas que se configuram em elementos importantes para a coleta de dados.

No entanto, o autor levanta a hipótese de que a observação de comportamento por um único observador pode comprometer uma análise de dados e para tanto se faz mister que o comportamento seja analisado e julgado por mais de um observador verificando se há concordância em seus julgamentos.

## 6.5 Procedimentos aplicados na Pesquisa

Pesquisa experimental desenvolvida numa escola que oferta programas de educação especial para alunos com deficiência mental moderada à severa. Inicialmente, foram eleitos os sujeitos da pesquisa, e na seqüência foi desenvolvido um programa com o objetivo de verificar a aprendizagem destes, por uma metodologia baseada em vídeo, criado especificamente para uma tarefa ocupacional.

Buscou-se trabalhar um conteúdo que contemplasse o plano de ação pedagógico da instituição e que se traduzisse em projeto-piloto a ser implantado na nova sede da escola, em construção e com início previsto para o próximo ano.

Considerando a ampliação de espaço externo da nova sede e projetos a serem executados, optou-se pelo projeto de sementeiras<sup>49</sup>, que tem como o objetivo transmitir aos alunos uma visão ecológica de tratamento ao meio ambiente, bem como oportunizando a estes, uma atividade ocupacional que possa ser desenvolvida em etapas subseqüentes. O próximo passo do projeto de sementeiras consiste em transferir mudas da horta suspensa para a horta de solo. Esta etapa será realizada posteriormente no novo espaço da instituição.

Foram convidados alunos do curso de Engenharia Ambiental da PUC-PR, que através de um Projeto Comunitário, firmado entre uma escola especial e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, campus Curitiba-Pr, puderam participar da elaboração da tarefa do plantio de sementes em sementeiras, objeto desta pesquisa. Estes alunos colaboraram na elaboração dos passos básicos e necessários da análise de tarefas e forneceram suporte técnico para a realização da atividade de “Plantar sementes em sementeiras”.

Elaborou-se um vídeo instrucional pela pesquisadora que demonstrou os 35 passos da tarefa a serem realizados pelos alunos.

A realização da tarefa pelos alunos foi gravada em vídeo e seus resultados registrados e pontuados num Inventário de Competências.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Sementeiras - refere-se ao plantio de sementes em pacotes plásticos, para poderem germinar e se desenvolverem até serem transplantadas para um espaço maior, seja em solo ou em hortas suspensas.

<sup>50</sup> Ver anexos 1 e 2.

Inicialmente, foram selecionados alunos da mesma fase escolar. Para que o grupo pudesse utilizar a mesma bancada de apoio, observou-se a altura média dos alunos, visando o desenvolvimento de trabalho, sem precisar de adaptação quanto a altura da bancada de apoio, visto que os alunos trabalhariam em pé.

Estes alunos assistiam ao vídeo instrucional em uma sala de aula e após dirigiam-se ao ambiente externo onde estava preparada a bancada para a execução da tarefa. Enquanto um dos alunos realizava a tarefa, os demais aguardavam sua vez no mesmo espaço, mas com certa distância da bancada, na tentativa de evitar interferência no trabalho do colega. Este procedimento repetiu-se em todas as sessões, com a participação de uma auxiliar para atender os alunos que esperavam sua vez. Cada sessão acontecia em intervalos 10 a 15 minutos.

A metodologia utilizada para a aprendizagem da tarefa consistia em duas etapas. Inicialmente, os alunos assistiam ao filme em grupo, elaborado especificamente para esta tarefa e na seqüência dirigiam-se à bancada da tarefa de plantio de sementes sem sementeiras, construída em ambiente externo da escola. A pesquisadora conduziu a instrução de tarefa permitindo que executassem sem intervenção e na seqüência realizasse a instrução necessária.

Para realização da linha de base, os alunos dirigiam-se à bancada de atividades onde, sem assistir o vídeo instrucional, recebia o comando da tarefa “Plante uma semente na sementeira”. Os materiais estavam dispostos na mesa para a realização da tarefa. Na linha de base, o aluno fazia varias tentativas com o material e a conclusão da tarefa só era considerada ao questionar para o aluno se “terminou a tarefa” e este deixasse o ambiente ou acenasse que realmente o tinha acabado.

A filmagem foi realizada por uma atendente com bom vínculo com os alunos. Durante o processo, em alguns dias, tinha-se o acompanhamento de uma Terapeuta Ocupacional, que observava o encaminhamento da proposta e ao final tecia suas considerações garantindo a fidedignidade das observações e pontuações.

Foram utilizados reforços verbais positivos após a realização de toda a atividade e nas 5 últimas sessões introduziu-se outros componentes reforçadores como sucos, refrigerantes e biscoitos.

### 6.5.1 Coleta de Dados e Procedimentos de Escore

A coleta de dados consistiu numa observação informal descrita quantitativamente pela filmagem das sessões que serão transferidas em planilhas e, por registros gráficos dos comportamentos resultantes da análise, de uma aprendizagem de tarefas baseada em vídeo.

Os dados foram coletados a partir de registro de filmagem em todas as seções e posteriormente lançados em planilha de registro quantitativo de tarefas realizadas contendo pontuações para cada passo realizado. No procedimento de Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas<sup>51</sup> foi atribuído peso **4** para realização independente; peso **3** para sombra; peso **2** para ajuda parcial; peso **1** para ajuda física e peso **0** em resistência a atividade.<sup>52</sup>

No procedimento de Orientação Graduada<sup>53</sup> foram atribuídos peso **1** para ajuda física total; peso **3** para ajuda física parcial; peso **2** para sombra, peso **4** sem ajuda e **0** se o pesquisador esqueceu o passo.<sup>54</sup>

Durante a realização das tarefas procurou-se não emitir dicas referente aos passos subseqüentes permitindo que o aluno evocasse de sua memória os passos a serem realizados. Para registro da pontuação utilizou-se as gravações das seções as quais permitiram analisar criteriosamente a atividade para após emitir pontos de 0 a 4 pontos. Os pontos foram somados a cada sessão, dessa maneira, o aluno não somente revelava o número de atividades realizadas em 100%, mas mostrava as possíveis oscilações de desempenho dos passos individualmente. Assim, alguns passos obtiveram melhor escore em certos dias e em outros, variava, permitindo com que um passo com menor desempenho, seja compensado naquela sessão por outro passo onde o aluno obteve melhor escore.

---

<sup>51</sup> Sistema Mínimo de Intrusão de Pistas – ver item 6.2

<sup>52</sup> Ver apêndice 4

<sup>53</sup> Orientação Graduada 6.3

<sup>54</sup> Ver apêndice B.

### 6.5.2 Delineamento Experimental

A pesquisa experimental de caso único, possibilita uma amostra probabilística pela coleta de dados através de observação estruturada pelo delineamento **AB**, onde **A** refere-se à linha de base e **B** à intervenção.

**A** – Linha de Base – o que o aluno sabe

**B** – Intervenção

Pela linha de base A, podem ser observados as habilidades para a atividade e também avaliar a familiaridade do aluno com a tarefa proposta. Numa análise científica de tarefas a comprovação de conhecimento prévio se faz necessário, para *a posteriori*, concluir se a metodologia foi a mais adequada.

No delineamento B, são realizadas as intervenções seguindo criteriosamente a metodologia eleita. Através dos dados lançados nesta linha, o pesquisador pode prever durante a execução do processo, se a intervenção permite alcançar os objetivos esperados ou se o pesquisador deverá retomar os procedimentos de ensino, graduando sua intensidade ou redimensionando-o.

Pelo gráfico AB pode-se descrever, analisar e comparar comportamentos de seus participantes, com confiabilidade e permitindo replicações entre grupos semelhantes.

## **7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS**

A análise e discussão de dados têm como objetivo apresentar os comportamentos manifestos durante a execução da tarefa quantificando os resultados obtidos pelos alunos submetidos ao estudo de caso. Considerando a importância da fidedignidade destes resultados, este capítulo apresenta os resultados da concordância entre dois observadores que aferiram pontuação máxima para os passos corretos conquistados pelos alunos.

### **7.1 Dados de Performance**

Durante a aplicação da pesquisa observou-se que os alunos, apesar do alto grau de comprometimento cognitivo, revelam interesse no aprendizado. Permaneceram atentos e concentrados enquanto assistiam ao vídeo instrucional. Inicialmente na realização da atividade sentiam-se mais ansiosos, preocupados com a execução correta dos passos, solicitavam sempre a confirmação verbal de aprovação durante sua execução. Também se percebeu que durante tanto nas sessões da linha de base e após as primeiras sessões onde já havia intervenção que os alunos aguardavam ordem verbal para a realização dos passos seguintes, isto é que a ordem fosse dirigida para cada passo. A compreensão que deveriam realizar sem a ordem verbal de passo a passo só foi possível depois de cinco a seis sessões, onde obtiveram a compreensão da metodologia utilizada.

Percebeu-se uma certa dificuldade de concentração na atividade externa, isto porque, professores ou pessoas que circulavam ao redor do local, desviavam suas atenções e como consequência perdiam a noção da tarefa em execução ou do passo seguinte. Também a câmera de filmagem trouxe um certo desconforto inicial, mas superado posteriormente, a medida que o processo foi se desenvolvendo.

## 7.2 Resultados Obtidos

### ***Estudo de Caso 1 – Clark***

Clark compareceu a 18 sessões do treinamento da tarefa de plantar sementes em sementeiras, sendo que as três primeiras sessões consistiram em linha de base. A intervenção através do Sistema Mínimo de Intrusão Mínima de Pistas iniciou-se na quarta sessão.

Durante a execução do projeto o aluno mostrou-se interessado, sempre querendo realizar tarefas a contento. Assistia ao vídeo buscando concentrar-se e questionava, por gestos, se deveria reproduzir a tarefa conforme o vídeo, demonstrando boa compreensão para esta atividade. Clark reconheceu os elementos da análise de tarefas como a bancada, a pá e a terra. Colocava a mão na testa para indicar esquecimento e preocupação. Quando acreditava ter acertado a seqüência da análise de tarefas, batia no peito em forma de aprovação pessoal ou solicitando confirmação da pesquisadora. Respondeu positivamente a reforços primitivos<sup>55</sup>. Quando introduzidos outros tipos de reforços positivos como brinquedos, não demonstrava interesse, porém, respondeu positivamente a objetos funcionais como boné, sapatos, roupas.

A Linha de Base de Clark revela que o mesmo conhecia alguns dos instrumentos utilizados na tarefa como a pá e a terra. Após manuseio destes elementos, mostrou não saber o que fazer com os mesmos, apresentando desconhecimento da tarefa, conforme dados da linha de base figura 1, sessão 1. Na 2ª e 3ª sessão da linha de base realizou 3 passos da tarefa.

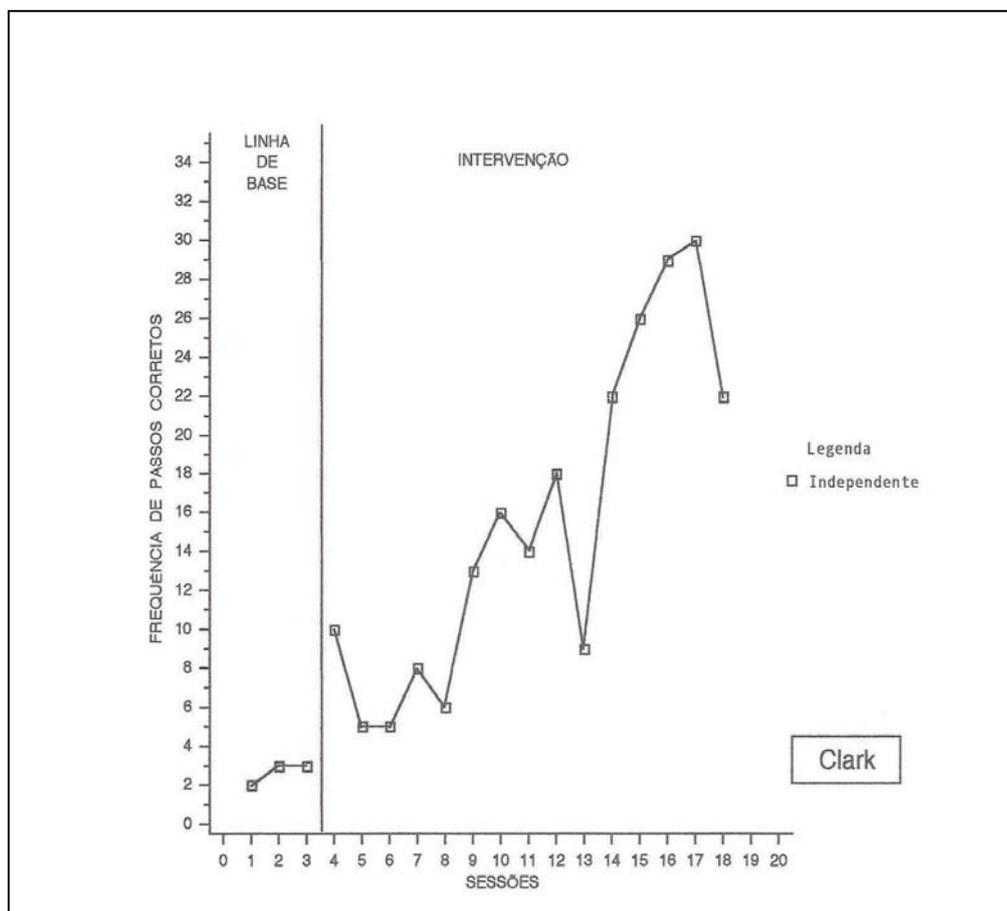
Gradativamente, apresentou conquistas positivas, com pequenos desníveis em sua pontuação.

Com a intervenção do vídeo instrucional (4ª sessão) constatou-se um acerto de 10 passos realizados com o máximo de acerto, porém, na 5ª e 6ª sessão seu rendimento caiu para 5 passos corretos. Verificou-se nestas sessões uma preocupação na execução da tarefa, o que provavelmente comprometeu o seu desempenho.

---

<sup>55</sup> Estímulos primitivos- Conforme Skinner(1998), referem-se a estímulos básicos como alimentos.

**Gráfico 1** – Desempenho do Clark na tarefa de produzir mudas de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos



Conforme o gráfico em destaque, na 13ª sessão apresentou um rebaixamento no número de passos realizados corretamente, enquanto na 12ª sessão atingiu 18 passos, na 13ª obteve apenas 9, o que representou um rebaixamento de produção em 48% do anteriormente conquistado. Nesta fase, a pesquisadora retomou os passos da tarefa. Percebeu-se que na realização desta tarefa, o aluno apresentava dificuldade em abrir o pacote plástico para introduzir a terra, devido ao seu comprometimento motor. Optou-se por uma adaptação, os pacotes plásticos foram introduzidos em suportes de maior resistência, que facilitou seu manuseio, concomitantemente, foram intensificados os estímulos positivos.

Nas sessões seguintes, a execução das etapas da tarefa foram desenvolvidas com progresso constante, culminando a penúltima sessão (nº 17) em 86% de acertos. Considerando que a 18ª sessão foi realizada no último dia do ano

letivo e o aluno estar demonstrando certo cansaço, seu desempenho baixou significativamente. O percentual final de Clark foi obtido com base na média das 3 últimas sessões onde seu desempenho mostrou-se gradativo, a última sessão não foi considerada por ter sido prejudicada por fatores externos e pela situação do aluno neste dia. Apesar de ter atingido 86% na penúltima sessão, o escore final atingiu 80% de sucesso nesta atividade.

### ***Estudo de Caso 2 – Helena***

Helena compareceu a 17 sessões de treinamento da tarefa. As 3 primeiras sessões referiam-se à Linha de Base e a partir da 4ª sessão iniciou-se com a intervenção da Instrução.

Durante a realização do projeto mostrou-se rebelde, negando em realizar as tarefas na maioria das sessões, porém quando concordava em realizá-las demonstrava certa facilidade de execução.

Helena assistia ao filme com olhar fixo na tela, sorria para a educadora enquanto visualizava a tela da TV, demonstrando entender o procedimento da tarefa. Às vezes se distraía, mas ao ser lembrada da atividade voltava sua atenção para o vídeo.

O procedimento de ensino adotado para Helena consistia em uma intervenção pelo Sistema Mínimo de Intrusão Mínima de Pistas.<sup>56</sup> Após a observação do vídeo, a aluna deveria realizar a tarefa o mais independente possível. Quando necessário, recebia uma intervenção seguindo a seqüência do apoio verbal ao apoio físico. Durante a execução da tarefa, demonstrou certo desagrado ao receber qualquer tipo de apoio, revelando resistência a comandos da pesquisadora.

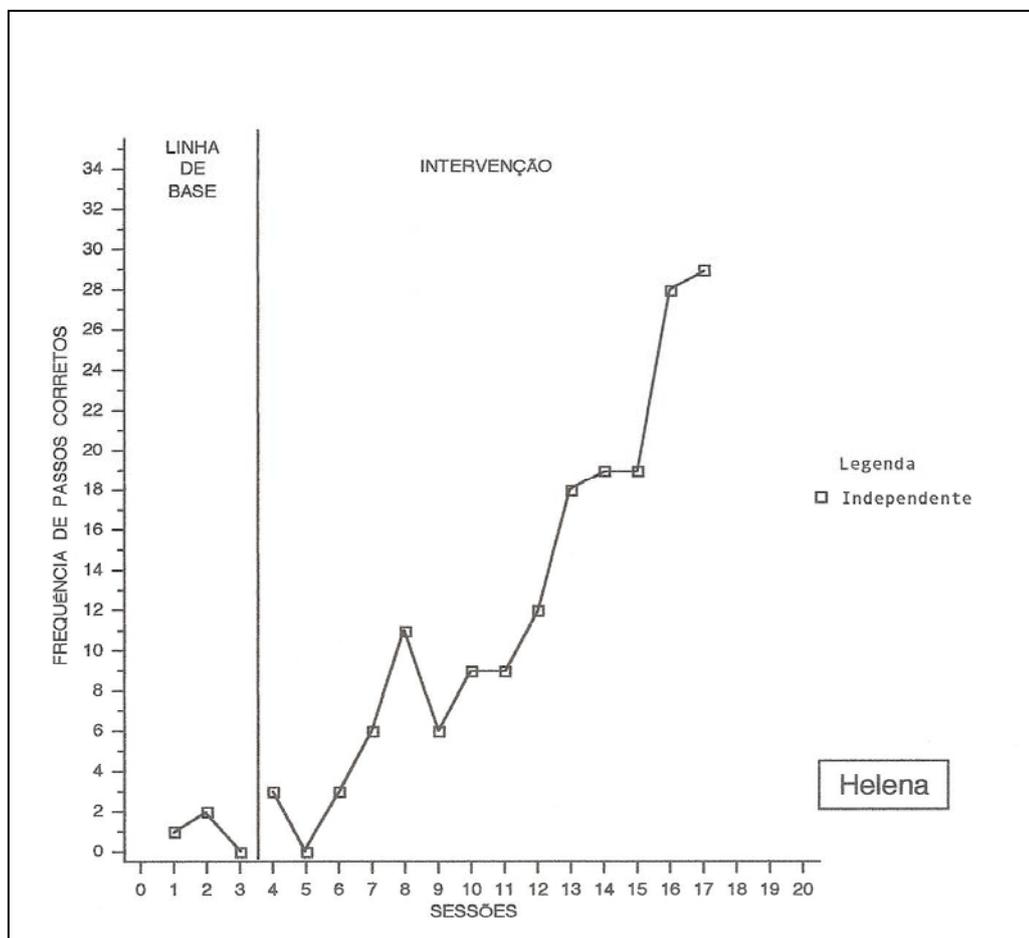
Pela análise do gráfico de execução de tarefas realizadas por Helena, percebeu-se na linha de base (1ª a 3ª sessões)<sup>57</sup>, que a mesma não conhecia a tarefa proposta, onde o máximo de escore foi de 6% dos passos com o máximo de acerto.

---

<sup>56</sup> Ver item 6.2.

<sup>57</sup> Ver descrição de análise tarefas no item 4.7 Procedimentos Metodológicos.

**Gráfico 2** - Desempenho de Helena na tarefa de produzir mudas de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos



O gráfico em destaque aponta que até a oitava sessão, Helena demonstrou rendimento favorável, atingindo 11 passos executados corretamente. Na nona sessão apresentou declínio em 03 passos, o que corresponde a 5% do máximo de escore até este momento. Considerando dificuldades apresentadas pela aluna, como desânimo e recusa em realizar a tarefa, na décima primeira sessão, optou-se por reforços com maior intensidade, como incentivos verbais e recompensas primitivas (sucos e bolachas), o que respondeu favoravelmente. Nas sessões seguintes, mostrou progressões ascendentes de passos da tarefa, realizando 29 passos com independência dos 35 propostos, atingindo até um percentual de 83%.

Conclui-se que Helena manifestou boa predisposição ao aprendizado por modelos, via vídeo conforme demonstrado na avaliação quantitativa da tarefa.

Percebe-se ainda que a repetição de tarefas desencadeia fadiga e tédio na aluna, o que pode ser atenuado por reforços positivos de afetividade, de afirmações verbais, gestuais ou primários quando necessário, porém revela também que se houvessem mais sessões, a aluna poderia obter percentual máximo de rendimento.

### ***Estudo de caso 3 – Magali***

A aluna Magali participou de 23 encontros para a realização da tarefa de plantar sementes em sementeiras. As quatro primeiras sessões são constituídas de linhas de base e a intervenção ocorreu após a quinta sessão.

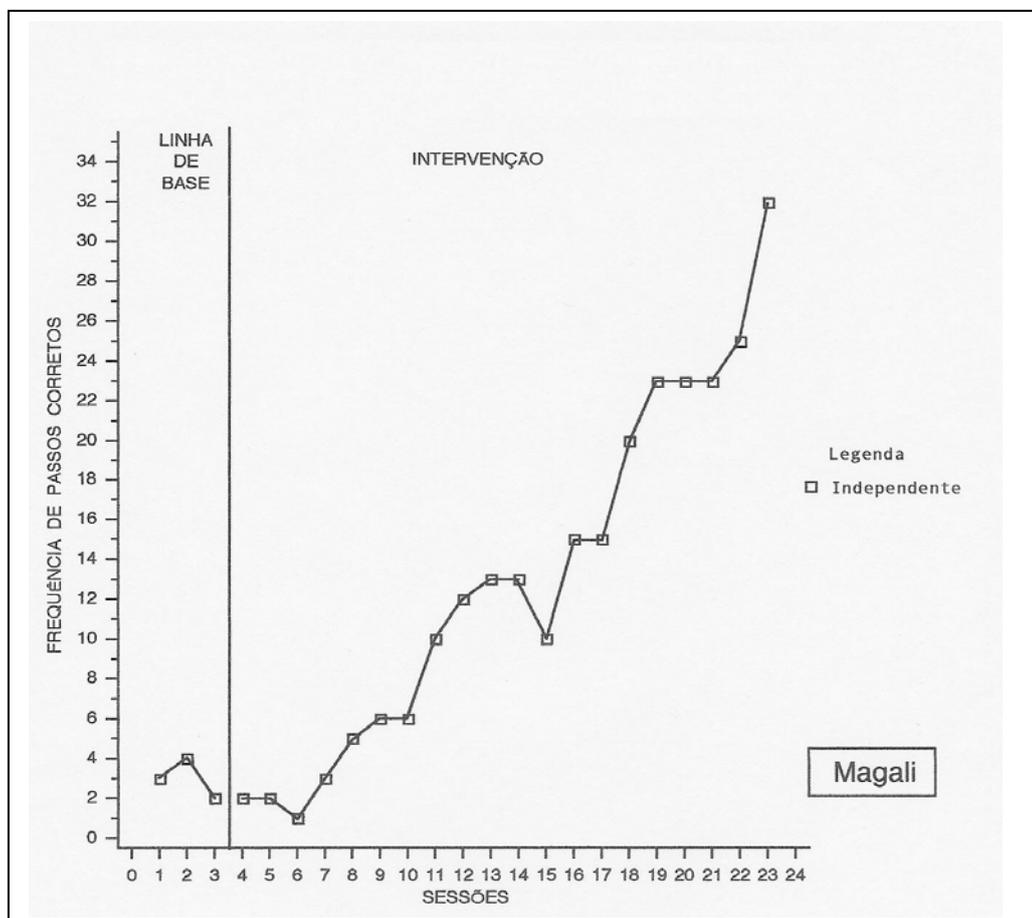
Na realização da tarefa mostrou-se interessada e disposta em colaborar, porém revelou grande ansiedade no início das atividades o que comprometeu o seu desenvolvimento motor para a tarefa que exigia motricidade fina o que nos levou a alterar o encaminhamento de tarefas para um procedimento de Orientação Graduada.

Enquanto assistia ao vídeo de instrução da tarefa, fixava seu olhar na tela e em algumas vezes buscava o olhar da educadora, na tentativa de confirmar sua intenção com o trabalho e também denotando compreender o que deveria fazer. Sua concentração foi dentro do esperado. Quando desconcentrava, bastava lembrá-la da tarefa e imediatamente voltava sua atenção à tarefa apresentada no vídeo.

Os resultados mostram que ao se familiarizar com a tarefa do estudo, sentia-se mais tranqüila realizando atividades com melhor desempenho.

Durante a execução das tarefas, a aluna buscava afirmação na realização dos passos, solicitando reforço com abraço ou elogios que revelassem acertos. Dispersava-se com facilidade, principalmente quando ouvia conversas paralelas ou na presença de pessoas estranhas, procurando mostrar seu trabalho, sugerindo exibicionismo.

**Gráfico 3** – Desempenho de Magali na tarefa de produzir mudas de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos



A linha de base de Magali revela que a aluna não dominava a tarefa antes da intervenção, conforme demonstrado no gráfico 3 onde consta o número de passos realizados com sucesso. Percebe-se uma leve oscilação na execução de passos da análise de tarefas, onde na primeira sessão obteve 3 (três) passos com o máximo de acerto, na segunda sessão obteve 4 (quatro) passos corretos, na terceira sessão 2 (dois) passos corretos, mantendo esta média até a sexta sessão.

Com a introdução do programa de análise de tarefas por vídeo instrucional a partir da quarta sessão mostrou reação positiva e progressiva no que se refere ao desempenho quantitativo dos itens da tarefa.

Na sessão 15 apresentou leve declínio em seu desempenho. Nesta fase, optou-se por uma adaptação na execução do passo 8 da tarefa, onde esta

aluna revelou maior dificuldade<sup>58</sup>. Utilizou-se assim, como aos demais alunos da pesquisa, um suporte fixo para o pacote plástico, considerando a dificuldade que os alunos encontravam em abastecer o pacote plástico com terra. Esta opção revelou nas próximas sessões um resultado positivo e progressivo na execução da tarefa. Nesta sessão intensificaram-se os elogios.

Magali, nesta tarefa obteve sucesso de 83% de passos realizados com o máximo de passos corretos conforme resultados apresentados no gráfico 3. Quanto a intervenções realizada pela pesquisadora, percebe-se que houve uma diminuição gradativa e seqüenciada no número de ajuda necessária para realização da tarefa,

Os resultados do estudo mostram que a aluna é capaz de realizar a tarefa, desde que haja um trabalho sistemático, por uma intervenção metodológica que utilize seqüência lógica programada e estruturada em situações adequadas do trabalho.

### 7.3 Fidedignidade

O grau de fidedignidade defendido por Sidman(1995)<sup>59</sup>, confere ao pesquisador confiabilidade em sua pesquisa. Há que considerar, no entanto, os Acasos<sup>60</sup>, decorrentes de imprevistos causados pelo próprio sujeito, por razões de tempo, metodologia ou ainda por situações adversas, geralmente não esperadas, mas, que devem ser consideradas na pesquisa experimental.

KASDIN (1982, p.54) sugere uma fórmula para estabelecer um escore de observações, por pesquisadores que avaliam resposta por resposta ou ponto por ponto dos resultados obtidos. A fórmula para computar ponto por ponto consiste em:

Ponto por ponto de concordância =

$$\frac{C}{C + D} \times 100$$

<sup>58</sup> O passo 8, indica que a aluna terá que colocar a terra no pacote plástico.

<sup>59</sup> Ver item 3.3 p.45 desta pesquisa

<sup>60</sup> Sidman(1995, p. 51) considera o Acaso com imprevisto.

Onde C = concordância de acertos

D = discordâncias de acertos

Nesta fórmula são computados as concordâncias dos observadores mais as discordâncias que multiplicadas por 100, são divididos pela concordância destes, culminando em grau de fidedignidade da pesquisa.

A fidedignidade desta pesquisa foi realizada por uma terapeuta ocupacional, que assistiu os vídeos do desempenho dos alunos e atribuiu parecer de cada passo da tarefa realizados corretamente. Os resultados computados entre a pesquisadora e a segunda observadora revelam, segundo a tabela 2, que houve concordância em 78% das respostas corretas dos alunos.

**Tabela 2** – Fidedignidade entre observadores para todos os participantes

<b>Alunos</b>	<b>Total</b>	<b>Escala</b>
Clark	75%	50% à 94%
Helena	79%	41% à 100%
Magali	82%	59 % à 100%

Tabela elaborada com base nos escores dos passos conquistados pelos alunos em todas as sessões da tarefa

A fidedignidade entre observadores foi avaliada em 100% das sessões e dos passos para a tarefa de trabalho de todos os estudantes. Foram avaliados todas as sessões e todos os passos da tarefa.

Pela tabela 2, realizada pela pesquisadora e pela segunda observadora, constatou-se uma concordância de 78% na aferição das respostas corretas e uma discrepância final de 22%, entre as observações da pesquisadora e da observadora, o que se mostra aceitável, considerando que nas duas observações os alunos mostraram progresso no número de passos da realizados corretamente.

## 7.4 Discussão dos Resultados

Os comentários que seguem, são observações feitas pela pesquisadora durante a aplicação do projeto e são pontuais no desenvolvimento da metodologia de estudo de caso único, objeto desta pesquisa.

Para que este processo transcorra com a maior confiabilidade possível, se faz necessário primeiramente conhecer a metodologia utilizada pelo pesquisador, bem como, conhecer os sujeitos participantes.

O conhecimento prévio dos sujeitos, a serem submetidos ao estudo, permite ao pesquisador prever o mínimo de erro na escolha da tarefa, na metodologia e no tempo necessário para o aprendizado, o que permite prever:

- a. tempo de concentração, atenção a detalhes, se o aluno dispersa frente a intervenções externas, como; barulhos, circulação de outras pessoas no local da aplicação, presença de equipamentos (máquina fotográfica, filmadora...);
- b. vínculo com o pesquisador e outras pessoas envolvidas na atividade;
- c. treinamento de habilidades para realização da tarefa (movimento de pinça, motor amplo, locomoção...);
- d. comunicação efetiva para ordens (recepção e emissão de mensagens);
- e. disponibilidade de local e tempo para execução e conclusão da tarefa;
- f. Verificar o grau de interesse do aluno nas tarefas propostas, portanto um currículo diferencial, pode ser apropriado quando os sujeitos apresentarem dificuldades de aprendizagem, pois conteúdos serão melhor assimiláveis se houver interesse real e necessário de seus participantes.

Para aplicação da tarefa deve-se preparar previamente os materiais, evitando intercorrências durante a aplicação da tarefa;

Assegurar a clareza da instrução da tarefa. O pesquisador que fará a aplicação da atividade, precisa certificar que os sujeitos entenderam a ordem da tarefa, bem como os critérios eleitos pelo pesquisador no que se refere aos procedimentos, como recompensas, reforços e outras formas de intervenção;

O pesquisador que fará a confiabilidade das respostas, precisa, necessariamente, saber como aferir a pontuação utilizada pelo primeiro pesquisador,

evitando discrepâncias acentuadas nos resultados, o que pode prejudicar a análise final da pesquisa.

Pesquisas de Caso Único possibilitam o estudo por amostragem e podem contribuir na busca de respostas a questões complexas referentes a comportamentos ou aprendizagens de populações em situações similares.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os relatos históricos levantados permitem visualizar o cenário de um processo de inclusão educacional lento, fragmentado, contemplado de estigmas que culminaram em algumas comunidades a eliminação sumária de pessoas com deficiências. Atitudes discriminatórias e de esquiva inibiram pesquisas científicas a favor da educação destas pessoas, durante séculos passados. Heranças e crenças de incapacidade legaram-lhes uma segregação social que ainda reflete no presente século.

Estudos sobre a escolarização e aprendizagem de pessoas com deficiência mental são resultantes de pesquisas do final do século XIX e século XX, que apesar de ainda apresentar um cunho mais social do que educacional, contribuíram para a filosofia adjacente de inclusão educacional a que buscamos no presente século.

No que se refere à educação de pessoas com deficiência mental severa e profundo os estudos mostram-se recentes. Postulados de Brown (1971), Monn e Inge (2000), Alcântara (2002) sugerem que a aprendizagem de pessoas com deficiência mental pode ser favorecida por metodologias e estratégias educacionais específicas, organizadas e estruturadas para esta população.

Ao buscar uma metodologia de aprendizagem para esta população, buscou-se na ciência do comportamento suporte científico que fundamentasse a prática pedagógica e na tecnologia de vídeo um aporte que se mostrasse consistente para assimilação e a retenção do aprendido.

Não se questiona aqui a validação de outras abordagens para a aprendizagem dessas pessoas, no entanto acredita-se pelos resultados obtidos que a ciência do comportamento mostraram-se sólidas no programa de intervenção pedagógica destes alunos.

Os resultados mostram que programas sistematizados por análise de tarefas podem ser positivos na aprendizagem de pessoas com deficiências consideradas pelo DSM IV e CID 10 código F71 e F72, objeto deste estudo, por comprometimento cognitivo moderado e severo. As dificuldades intelectuais apresentadas por estes alunos requerem uma metodologia consistente, com reforços e repetições, conforme postulados de Skinner (1998).

Confirma-se a premissa de Bandura (1979) no que se refere à aprendizagem pela atenção, movimentação, memória e experiência. Para este autor, o processo cognitivo necessário para a retenção do aprendizado pelo indivíduo é produto da interação entre o ambiente, o comportamento e o funcionamento psicológico.

Corroborando a teoria de Bandura (1979) percebeu-se que o processo gradual e a seqüência sistemática de habilidades podem promover a aprendizagem de tarefas orientadas passo a passo numa seqüência natural do mais simples ao mais complexo. A conquista e o reforço de apreensão de tarefas foram observados durante a execução da tarefa onde cada etapa foi observada durante a aplicação e reforçada pela observação, execução e reforços positivos.

A utilização do vídeo instrutivo mostrou-se significativo para a aprendizagem por explorar simultaneamente canais sensoriais de recepção, bem como pela ludicidade e encantamento preconizado por Moran (1995) que os meios audiovisuais promovem.

Considerou-se a importância da eleição de conteúdos significativos e úteis de vida prática para o interesse destes alunos, o que os motivou a perseguir o domínio da habilidade ocupacional sugerida neste trabalho.

A importância de contextualização dos ambientes para a aprendizagem, descrita por Alcântara (1999), foi notória para o conhecimento e o domínio da tarefa. Confirmou-se nos resultados obtidos que pessoas com deficiências severas e profundas necessitam de recursos e adaptações pedagógicas que permitam a compreensão e o acesso ao aprendizado de forma mais natural possível, dentro do contexto de compreensão desta população.

Ponderou-se problemas de concentração, atenção e memória dos alunos analisados pelo estudo de caso nesta pesquisa e deduziu-se postulados da ciência do comportamento; mostraram-se adequados e positivos para o ensino de habilidades sociais e ocupacionais. De igual forma, dificuldades intelectuais encontradas em alunos com deficiência mental em nível severo e profundo, requerem uma prática pedagógica, com recursos e adaptações o mais natural e concreto possível para a efetivação do aprendizado.

## REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Paulo R. **Effects of videotape instructional package on purchasing skills of children with with autism.** apud *Excepcional Children*. v.61, n. 1 Set. 1994. p.40-55.

\_\_\_\_\_. **Replicação na pesquisa aplicada: Implicações para a teoria e prática pedagógica.** **AQUILA**. Rio de Janeiro. V. 2, n. 4 – UVA - Universidade Veiga de Almeida – Ano 2, Dezembro, 1998. p. 91-103.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia multimídia na educação regular e especial.** Manuscrito publicado na Revista Educação e Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba, n.4, Ano 2, 1999. p.111-131.

\_\_\_\_\_. **Uma comparação entre duas estratégias de ensino para estudantes com necessidades especiais.** Anais do III Congresso Ibero-americano de informática na educação especial. Ceará, 20-23 de agosto de 2002. 07 p.

ALCANTARA, Paulo R. & BEHRENS, Marilda A. **Caminhos do saber: aprendizagem colaborativa com tecnologias interativas.** Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Anais do XII Encontro de Didática e Prática de Ensino (XII ENDIPE), de 29 de agosto a 01 de setembro, 2004.

ANACHE, Ayach. **Educação e deficiência: estudo sobre a educação da pessoa com deficiência visual.** Campo Grande: Cecitec, 1994.

APAE EDUCADORA. **A escola que buscamos. Proposta orientadora da ações educacionais.** Brasília: FENAPAEs, 2003.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando - introdução à filosofia.** 2 ed. rev.atual. São Paulo: MODERNA, 1995. 395 p.

BANDURA, Albert. **Modificação do comportamento.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1979, 390 p.

BAUM, Willian M. **Compreender o Behaviorismo - Ciência Comportamento e Cultura.** Porto Alegre: Artmed, 1999. 290 p.

BLANC, Judith M. **El curriculum funcional en la educación de la persona con retardo mental,** Mallagra, Espanha, 1992 (mimeo).

BRANSFORD, John D. et al. **Anchored instruction: why we need it and how technology can help.** In D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum

Associates, Publishers. p. 115-141

BRASIL Secretaria de Educação Especial; CARVALHO, Erenice Natália Soares. **Educação especial, deficiência mental**. Brasília: MEC, 1997. 150 p.

\_\_\_\_\_. **Constituição Brasileira**. Rio de Janeiro: FAE, 1989, 160 p.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases nº 5692**. de 11 de agosto de 1971, 15 p.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases, nº 9394**, 20 de dezembro de 1996, 58 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Direito à educação**. Subsídios para a gestão dos sistemas educacionais. Brasília: MEC/SEESP, 2004. 353 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. **Abordagem ecológica em Educação Especial: fundamentos básicos para o currículo**./Maria Cecília de Freitas Cardoso. v.1 Brasília: CORDE, 1997. 80 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Portaria Ministerial nº 2 de 21 de novembro de 2003. 4p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Deficiência Mental**. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental. Brasília: SEESP, 1997. 150p.

BROWN, Lou. BELLAMY, Tom. SONTAG, Ed. **The Development and Implementation of a Public School Prevocational Training Program for Trainable Retarded and Severely Emotionally Disturbed Children**. Madison, Wisconsin (mimeo) 1971. 344 p.

CANZIANI, Maria de Lourdes B. **Educação Especial**; visão de um processo dinâmico e integrado, Curitiba: Editora Universitária Champagnat da Universidade Católica do Paraná, 1985. 105 p.

CARTER, Betty. McGOLDRIK, Magali. **As mudanças no ciclo de vida Familiar: uma estrutura para a terapia familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 510 p.

CARVALHO, Erenice Natália Soares. MACIEL, Diva Maria Moraes de Albuquerque. **Nova Concepção de Deficiência Mental, segundo American Association on Retardation-AAMR, Sistema 2002**. Artigo da Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Florianópolis, 2003. 7p.

CARVALHO, Rosita Edler, **A nova LDB e a Educação Especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1997. 142p.

COLL, César, PALACIOS, Jesús. MARCHESI, Álvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996 -1997.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **A assimilação da informática pela escola pública**. Mimeo, 1995. 20 p.

\_\_\_\_\_. **Professores e máquinas: uma concepção de informática na educação**. Mimeo, Recife: Universidade Federal de Pernambuco. NIE/NPD ([www.npd.ufpe.br](http://www.npd.ufpe.br))1998. 37 p

DEWEY, John. RANGEL, Godofredo. TEIXEIRA Anísio. **Democracia e Educação - Introdução à filosofia da educação**. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1979. 415 p.

DSM IV. **Manual diagnóstico e estatística de transtornos mentais**. 4 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000. 845 p.

ESCOLA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL SÃO FRANCISCO DE ASSIS. Projeto Político Pedagógico, Curitiba, 2004.

FERNANDEZ, Alícia, **A Inteligência aprisionada**. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 261 p.

FERREIRA, Júlio Romero. **A nova LDB e as necessidades educativas especiais**. apud Caderno cedes, ano XIX, nº 46, 1 ed. 1998. 107 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

JANUZZI, G. **A luta pela educação do deficiente mental no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1985.123p.

KAPLAN, Harold. SADOCK, Benjamin. GREBB, Jack. **Compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica**. 7 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 1169 p.

\_\_\_\_\_. **Tratado de psiquiatria**. 6 ed. v.3. Porto Alegre: ARTMED, 1999. 3170 p.

KASDIN, Alan E. **Single-Case Research Designs**. Methods for Clinical and Applied Settings. New York: Oxford University Press, 1982.

KIRK, Samuel. GALLAGHER, James. **Educação da Criança excepcional**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987. 502 p.

LAVILLE, Cristian. DIONNE, Jean. **A Construção do Saber - Material de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: ARTMED, Belo Horizonte: UFMG, 1999. 340 p.

LENT, R. James, **Treinamento Sistemático de Habilidade – Projeto Mudança**, Faculdade George Peabody – Nashville, Tennessee, 1979. p. 80. Tradução de Paulo R. Alcantara (mimeo)

MATISKEI, Angelina Carmela Romão Mattar. **Políticas públicas de inclusão educacional: Desafios e Perspectivas**, UTFPR, 2005, 14 p.

MARCUSI, Herbert. **Tecnologia, guerra e fascismo**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 73-104

MATOS, Elizete L.M. **Desafios da Internet e das tecnologias para o Século XXI**. Artigo 2005 (mimeo) 03 p.

MAZZOTA, Marcos J.S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1999. 208 p.

MAZZOTI, Alda Judith Alvez. GWANDSZAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 2001, 203 p.

MOON, M. Sherril Inge, Katherine Inge. Vocational preparation and transition apud SNELL E. Martha; BROWN Fredda, **instruction of students with severe disabilities**. Upper Saddle River. New Jersey: Columbus Ohio, Merrill, 2000. p.591-627

MOREIRA, Laura Ceretta. **universidade e alunos com necessidades educacionais especiais: das ações institucionais às práticas pedagógicas**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004. 223 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, **Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID 10: Descrição Clínica e diretrizes diagnósticos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. 351p.

PARANÁ – Conselho Estadual da Educação -Deliberação 002 de 2003

PASSOS, Marileni Ortencio de Abreu. **Programas naturais e funcionais para pessoas com dificuldades múltiplas**. apud 41º Encontro das Apaes. 01 a 03 de maio, 2003. Anais Resumos & Artigos, União da Vitória-PR. p. 102-103.

PÉREZ, Ramos Aidyl. **Diagnóstico: Implicações psicossociais na área do retardo mental**. São Paulo:CORTEZ, 1982.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ – Normalização de trabalhos técnico-científicos – 29-09-2006

SAVIANI, Demerval. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas, Autores Associados, 1997.

SANCHO, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ARTMED, 1998. 327 p.

SIDMAN, Murray. **Coerção e suas implicações**. Campinas: Editorial PSY, 1995. 301 p.

\_\_\_\_\_ **Táticas de pesquisa científica.** São Paulo: Brasiliense 1975. 400 p.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Ciência e comportamento humano.** 10 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 489 p.

\_\_\_\_\_ **Sobre o Behaviorismo.** São Paulo: CULTRIX, 1982. 216 p.

STAINBACK, Susan. STAINBACK, Willian. **Inclusão: um guia para educadores.** Porto Alegre: ARTMED, 1999. 451 p.

TELFORD W. Charles e SAWREY James. **O Indivíduo Excepcional.** 5 ed. Rio de Janeiro: ZAHAR EDITORES, 1984. 658 p.

**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

ANTUNES, Celso. **Alfabetização emocional** – Novas Estratégias. Petrópolis: Vozes, 1999. 110 p.

BEECH, H.R. **Como alterar o comportamento humano**: técnicas baseadas na reflexologia e no aprendizado. 2 ed. São Paulo: IBRASA, 1976. 291 p.

CARDIÉ, Anny. **Os atrasados não existem**, psicanálise de crianças com fracasso escolar. Porto Alegre: ARTMED, 1996. 214 p.

CARRARA, Kester. **Behaviorismo radical**: crítica e metacrítica. São Paulo: UNESP Marília Publicações, 1998. 340 p.

COLL, César, PALACIOS, Jesús. MARCHESI, Álvaro. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: ARTMED, 2002. 159 p.

COSTA, Ana Maria Bernard et al. **Currículos funcionais**: sua caracterização. v1. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1998. 174 p.

FONSECA, Vitor da. **Educação especial**: programa de estimulação precoce - uma introdução às idéias de Feurstein. 2 ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 1995. 245 p.

FLEMING, Juanita W. **A criança excepcional**: diagnóstico e tratamento. 3 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988. 253 p.

GARDNER, Howard. **A criança pré-escolar**: como pensa e como a escola pode ensiná-la. Porto Alegre: ARTMED, 1994. 258 p.

GOLEMAN, Daniel . **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. 59 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995. 370 p.

GOMIDE, Paula Inez Cunha. WERBER, Lídia Natália Dobrianskyj. **Análise experimental do comportamento**: manual de laboratório. 6 ed. rev.amp. Curitiba: UFPR Editora, 1998. 152 p.

HOUDÉ, Olivier. MELJAC, Claire. **O espírito piagetiano**: homenagem internacional a Jean Piaget. Porto Alegre: Artmed, 2002. 226 p.

LEITÃO, Bárbara Julia Menezello. **Avaliação qualitativa e quantitativa numa biblioteca universitária**: grupos de foco. Niterói: Intertexto. Rio de Janeiro: Interciência. 2005. 148p.

MANTOAN, Maria Tereza Egler. **Compreendendo a deficiência mental: novos caminhos educacionais** – série Pensamento e ação no magistério. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2001. 167p

MARQUEZINE, Maria Cristina et al. **Inclusão**. Londrina: EDUEL, n.2, 2003. 359 p.

MORAM, José Manuel. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 23, n.126, 1995 p. 24-26

NICK, Eva. KELLNER, Sheila R. de O. **Fundamentos de estatísticas para as ciências do comportamento**. 3 ed. Rio de Janeiro: Renes, 1971. 312 p.

PULASKI, Mary. **Compreendendo Piaget**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980. 230 p.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Marília: ABPEE/FFC – UNESP PUBLICAÇÕES, v. 11, n. 1, jan-abril. 2005. p 1-148.

---

Marília: ABPEE/FFC –  
UNESP PUBLICAÇÕES, v. 11, n. 2, mai-ago. 2005. p 149-320.

---

Marília: ABPEE/FFC –  
UNESP PUBLICAÇÕES, v. 11, n. 3. set-dez. 2005. p 321-466.

RODRÍGUES, Berta Fernández. **Teler de tesis** de la Facultad de Ciências de la Educación de la Universidad Pedagógica Enrique José Varona, apostilado, 1999, (mimeo)

ROEDIGER, Henry. **What happened to behaviorism**. University of Washington St Louis, 2004, (mimeo) 4 p.

SÁNCHEZ, Maria Dolores Prieto, **La modificabilidad estructural cognitiva y el programa de enriquecimiento instrumental de R. Feurstein**. Universidad de Murcia, 1986. 60 p.

TELFORD W. Charles e SAWREY James. **Psicologia** – uma introdução aos princípios fundamentais do comportamento. 5 ed. São Paulo: Cultrix, 1980. 530 p.

WOLPE, Joseph. **Práticas da terapia comportamental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1978. 326 p.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – SISTEMA MÍNIMO DE INTRUSÃO DE PISTAS

### INVENTÁRIO DE COMPETÊNCIAS Sistema de Intrusão Mínima de Pistas

TAREFA: Produzir mudas de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos

CONTEXTO FUNCIONAL: Sementeiras suspensas para transplantar em horta de solo

NOME DO EDUCANDO: \_\_\_\_\_ DATA INICIAL: \_\_\_\_\_ DATA FINAL: \_\_\_\_\_

4		4 Independente				3 Sombra			2 Ajuda parcial			1 Ajuda física			0 Resistir						
INSTRUÇÃO DA TAREFA		DATA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
"Plante uma semente na sementeira"		ESCORES																			
ORDEM	PASSOS																				
1	Com uma das mãos pegue o pacote plástico																				
2	Com ajuda da outra mão abra o pacote plástico																				
3	Continue segurando o pacote plástico entre os dedos																				
4	Leve o pacote plástico até a sementeira																				
5	Com uma das mãos segure o pacote plástico																				
6	Com a outra mão pegue a pá																				
7	Abasteça a pá com terra																				
8	Coloque a terra no pacote plástico																				
9	Devolva a pá na mesa																				
10	Com as duas mãos pegue o pacote plástico																				
11	Leve o pacote plástico até a mesa																				
12	Com uma das mãos segure o pacote plástico																				
13	Com a outra mão pegue a espátula																				
14	Abra um pequeno buraco no centro da terra																				
15	Coloque a espátula sobre a mesa																				
16	Pegue uma semente																				
17	Coloque a semente no centro do buraco																				
18	Com as duas mãos leve o pacote até a caixa de terra																				
19	Com uma das mãos segure o pacote plástico																				
20	Com a outra mão pegue a pá																				
21	Abasteça a pá com um pouco de terra																				
22	coloque a terra sobre a semente																				
23	Devolva a pá na mesa																				
24	Ageite o pacote com a terra																				
25	Com as duas mãos leve o pacote até a sementeira																				
26	Com as duas mãos pegue o regador																				
27	Leve o regador até torneira																				
28	Segure o regador com uma das mãos																				
29	Com a outra mão abra a torneira																				
30	Deixe cair um pouco de água																				
31	Feche a torneira																				
32	Com as duas mãos segure o regador																				
33	Leve o regador até a sementeira																				
34	Despeje um pouco de água sobre a semente																				
35	Devolva o regador na mesa																				
TOTAIS																					

## APÊNDICE B – ORIENTAÇÃO GRADUADA

### INVENTÁRIO DE COMPETÊNCIAS Sistema de orientação Graduada

TAREFA: Produzir mudas de hortaliças em sementeiras de sacos plásticos

CONTEXTO FUNCIONAL: Sementeiras suspensas para transplantar em horta de solo

NOME DO ALUNO \_\_\_\_\_ DATA INICIAL: \_\_\_\_\_ DATA FINAL: \_\_\_\_\_

1 Ajuda Física Total

2 Ajuda Física Parcial

3 Sombra

4 Sem ajuda

0 Pesquisador esquece

INSTRUÇÃO DA TAREFA		DATA											ESCORE									
"Plante uma semente na sementeira"																						
ORDEM	PASSOS																					
1	Com uma das mãos pegue o pacote plástico																					
2	Com ajuda da outra mão abra o pacote plástico																					
3	Continue segurando o pacote plástico entre os dedos																					
4	Leve o pacote plástico até a sementeira																					
5	Com uma das mãos segure o pacote plástico																					
6	Com a outra mão pegue a pá																					
7	Abasteça a pá com terra																					
8	Coloque a terra no pacote plástico																					
9	Devolva a pá na mesa																					
10	Com as duas mãos pegue o pacote plástico																					
11	Leve o pacote plástico até a mesa																					
12	Com uma das mãos segure o pacote plástico																					
13	Com a outra mão pegue a espátula																					
14	Abra um pequeno buraco no centro da terra																					
15	Coloque a espátula sobre a mesa																					
16	Pegue uma semente																					
17	Coloque a semente no centro do buraco																					
18	Com as duas mãos leve o pacote até a caixa de terra																					
19	Com uma das mãos segure o pacote plástico																					
20	Com a outra mão pegue a pá																					
21	Abasteça a pá com um pouco de terra																					
22	coloque a terra sobre a semente																					
23	Devolva a pá na mesa																					
24	Ageite o pacote com a terra																					
25	Com as duas mãos leve o pacote até a sementeira																					
26	Com as duas mãos pegue o regador																					
27	Leve o regador até a torneira																					
28	Segure o regador com uma das mãos																					
29	Com a outra mão abra a torneira																					
30	Deixe cair um pouco de água																					
31	Feche a torneira																					
32	Com as duas mãos segure o regador																					
33	Leve o regador até a sementeira																					
34	Despeje um pouco de água sobre a semente																					
35	Devolva o regador na mesa																					
TOTAL																						