

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC  
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
INTRODUÇÃO AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
TEMA . CENTRO DE REABILITAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS  
ORIENTADORA . VERA HELENA MORO BINS ELY  
ACADÊMICA . FRANCIANE BRAGHIROLI FERRARI

**advisul**  
ASSOCIAÇÃO DOS DEFICIENTES VISUAIS DO SUL

---

**“UM NOVO OLHAR  
SOBRE A CEGUEIRA.”**

---

PROPOSTA PARA  
NOVA SEDE DA  
ADVISUL

## introdução

O ser humano, através da visão, tem a possibilidade de identificar objetos, além de distinguir cores, formas, tamanhos e distâncias. A visão apresenta-se como um sentido de grande importância na captação de estímulos e projeções espaciais, facilitando o relacionamento do homem na sociedade. Uma pessoa visualmente incapacitada tem o desafio de aprender a estimular outras habilidades que produzam sensações capazes de suprir tal deficiência. Para tanto, necessitam de apoio especializado, em um local de livre acesso que explore suas habilidades e garanta seu bem estar, onde profissionais capacitados tratem a deficiência como uma diferença e não como um déficit.

Para uma real inclusão destas pessoas à sociedade, é necessário que aprendam a lidar com as diferenças. Assim, produzir um espaço rico em alternativas e experiências onde o desenvolvimento do portador de deficiência visual seja estimulado, torna-se um desafio. Entretanto, vê-se necessária a criação de um centro de apoio que ofereça todos os meios para desenvolvê-las com equidade - já que em Santa Catarina, e principalmente no sul do Estado, quase não são encontrados exemplos de espaços pensados para o desenvolvimento, em especial, das crianças portadoras dessa deficiência, e os existentes estão longe de serem ideais para os fins propostos.

Sendo assim, este trabalho busca servir de fundamentação e fonte de pesquisa para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de uma instituição de apoio, de complementação à educação de crianças visualmente incapacitadas, como também, de reabilitação para adultos portadores da mesma deficiência.

A intenção da proposta se justifica pela carência de um estabelecimento ideal - uma vez que a ADVISUL (Associação dos deficientes visuais do Sul) pede por novas instalações, pois desenvolve suas atividades em uma casa adaptada para esta função. A idéia, é que instalada em local adequado, a ADVISUL sustente as necessidades de apoios pedagógico, social e psicológico que hoje são oferecidas pelas instituições existentes na Grande Florianópolis. Estas associações, recebem interessados de todo o estado e muitas vezes, o deslocamento desses deficientes até a capital torna-se inviável, visto que em sua

maioria são muito carentes. Portanto, é necessário que essa instituição esteja instalada muito próximo às cidades de origem destes usuários, e que garanta o acesso de todas as camadas sociais, criando oportunidades de convívio e inclusão do deficiente visual na sociedade.

Em resumo, a proposta visa atingir crianças portadoras dessa deficiência desde o nascimento, passando por programas de estimulação precoce, sempre com o acompanhamento dos pais, até o seu ingresso na idade pré-escolar e escolar. Assim, na sua transição para fase adulta, o objetivo é que através de oficinas profissionalizantes esses adolescentes possam especializar-se, aprendendo um ofício que esteja dentro dos limites de suas capacidades. O programa se estenderá, também, para aqueles que adquiriram a deficiência já na fase adulta e por isso precisam passar por um estágio de reabilitação para que possam encarar essa nova etapa. Visando não excluir nenhum caso que esteja relacionado à deficiência visual, a surdo-cegueira também receberá atenção especial.

### OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho, é buscar fundamentos para a estruturação de um projeto arquitetônico de uma instituição que contenha espaços que auxiliem o portador de deficiência visual a desenvolver suas capacidades máximas. Este estudo visa um melhor conhecimento da própria deficiência, bem como, dos métodos educacionais a serem aplicados neste tipo de educação inclusiva, para que no futuro se possa projetar um espaço sem barreiras arquitetônicas ou visuais, com níveis de iluminação e mobilidade de acordo com as necessidades dos diferentes usuários.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- . Criar espaços inclusivos, que propiciem o relacionamento e a troca de experiências entre os usuários;
- . Oferecer aos alunos com deficiência visual, matriculados na rede regular de ensino, possibilidades



educacionais através de recursos apropriados para desenvolverem atividades relativas à leitura e ao aperfeiçoamento curricular;

. Criar alojamentos para a permanência, no tempo que for necessário ao aprendizado, para os não residentes na cidade;

. Criar um ambiente agradável, com espaços abertos que intermediem o contato com o mundo exterior e que utilize recursos naturais para o desenvolvimento dos sentidos;

. Utilizar elementos arquitetônicos, visuais, texturas e cores contrastantes para garantir a mobilidade, comunicação e o aprendizado;

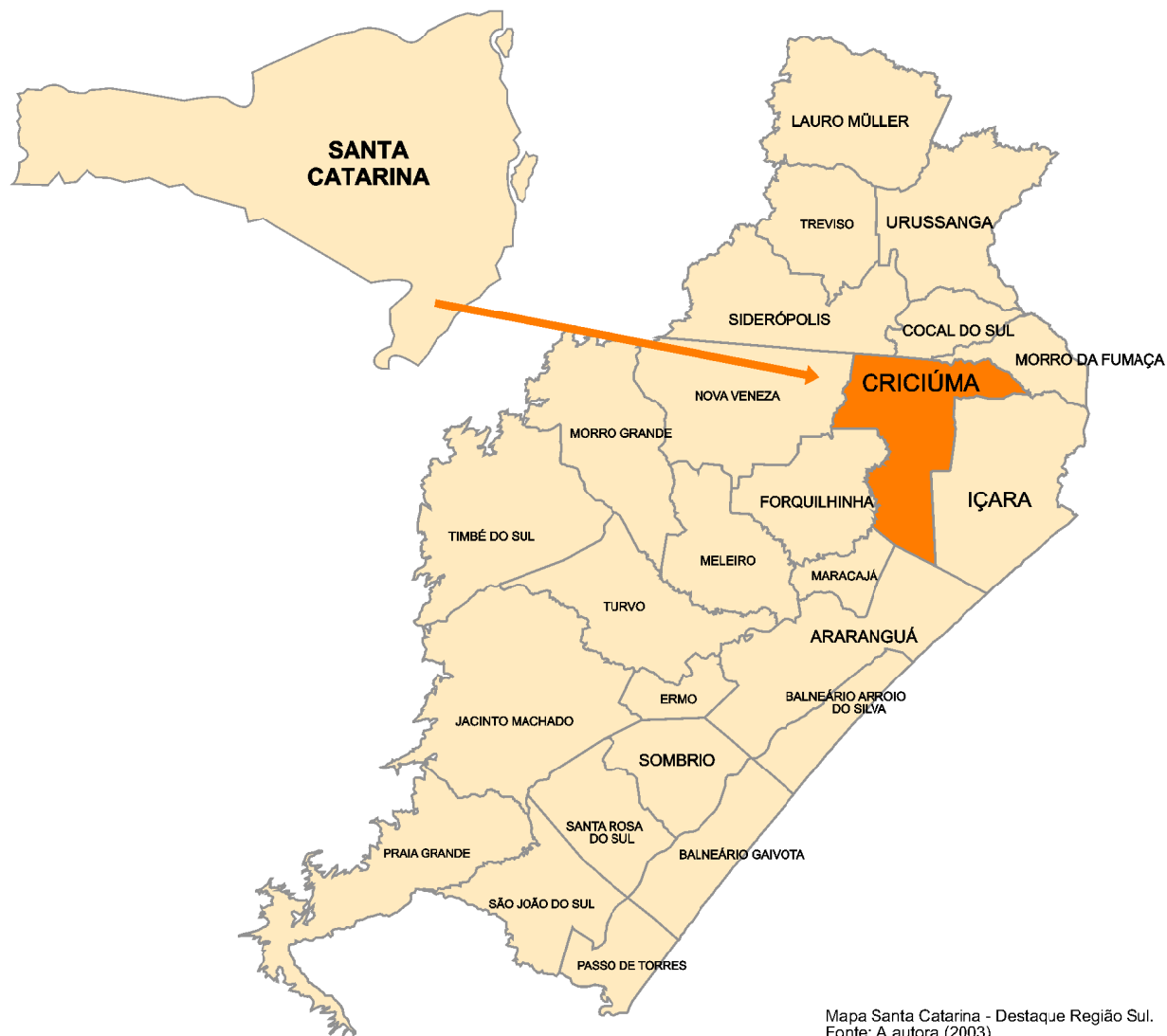
. Criar espaços para a implantação de oficinas profissionalizantes que se adaptem às novas tecnologias, tendências pedagógicas e necessidades que poderão surgir futuramente;

. Criar espaços de lazer e esportes que promovam a integração dos educandos, em todos os períodos do ano, inclusive nas férias escolares;

### O LOCAL DE INTERVENÇÃO

Frente à carência de espaços públicos e privados qualificados, quanto às questões de acessibilidade e inclusão social, nas cidades brasileiras e principalmente nos pequenos centros, a proposta de intervenção adequada especialmente à necessidade dos portadores de deficiência visual da região sul do Estado de Santa Catarina.

A proposta, é implantar o "Centro de Apoio ao Deficiente Visual" em um município que seja polarizador de recursos na região. Para este fim, foi escolhida a cidade de Criciúma, uma vez que o objetivo é que essa associação atenda todos os municípios vizinhos das microregiões de Criciúma e Araranguá (ver mapa ao lado), também considerando que hoje, a atual sede da ADVISUL localiza-se nesta cidade.



Mapa Santa Catarina - Destaque Região Sul.  
Fonte: A autora (2003).

## metodologia

A base para o desenvolvimento deste trabalho consiste no estudo de 3 diferentes instrumentos de investigação: Fundamentação Teórica, Pesquisa de campo e Estudo de Casos. O objetivo foi o estudo teórico e prático de temas sobre o assunto para a obtenção de dados que possibilitem a estruturação final de um programa de necessidades para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico.

Fundamentação Teórica - Esta etapa pode ser dividida em dois momentos de pesquisa, o primeiro, foi uma análise documental para se entender melhor como a educação para deficientes visuais vem ocorrendo desde o seu surgimento até os dias de hoje. Num segundo momento, uma pesquisa bibliográfica possibilitou um conhecimento mais aprofundado sobre a deficiência, bem como suas possibilidades e limitações. Também enquadra-se nessa etapa de estudo, mesmo que não tenha ocorrido nesta ordem cronológica, a pesquisa sobre a pedagogia aplicada nesse tipo de educação especial, para melhor entender as diferentes necessidades nas diversas faixas etárias a serem abordadas.

Pesquisa de Campo - Nessa etapa, foram realizadas visitas as seguintes instituições: ACIC (Associação de Integração do cego), FCEE (Fundação Catarinense de Educação Especial) e ADVISUL (Associação dos Deficientes Visuais do Sul). Estas associações desenvolvem trabalhos de reabilitação com deficientes visuais, em situações distintas: a ACIC trabalha com cegos adultos, a FCEE apenas com crianças e a ADVISUL, atende todas as faixas etária. Conhecer os métodos de trabalho, bem como as instalações destas instituições foi de fundamental importância para o desenvolvimento do programa de necessidades.

Estudo de Casos - Além das visitas de campo, foram feitos estudos sobre os métodos de trabalho de instituições por todo o país. Algumas delas são: Fundação Dorina Nowill, Instituto Benjamim Constant, Instituto Padre Chico, Fundação Laramara.

# breve histórico da educação para deficientes visuais

Uma análise retrospectiva na evolução histórica dos conceitos sobre as pessoas deficientes mostra, que, milênios antes da teoria darwiniana sobre a Seleção Natural das Espécies, o homem percebia as diferenças como prova cabal de inferioridade, o que, por muitos séculos, manteve as minorias submissas e acomodadas, convencidas, de que eram realmente incapazes. Não obstante, sempre houve o desejo de busca pela igualdade com o outro, de que resultaram as primeiras tentativas para a educação das pessoas deficientes, aquelas cujas diferenças eram consideradas mais grave, com danos diretamente proporcionais às suas capacidades.

Com o passar do tempo, idéias e concepções errôneas foram se desenvolvendo a respeito do indivíduo cego, como aquele incapaz de realizar tarefas ou atividades produtivas. O papel dos deficientes visuais na história, iniciou-se através de práticas de construção de espaços segregatórios, onde entidades filantrópicas movidas pelo sentimento de piedade, criaram casas e lares de apoio com o intuito de dar amparo e proteção, assim, a família ficava isenta do compromisso de assumir o

deficiente.

Antes do século XVIII, quando foram criadas as primeiras instituições para escolarização de surdos e cegos na Europa, não havia uma preocupação da sociedade em relação à educação especial, mesmo porque a maioria das pessoas consideradas "normais" não tinham acesso às escolas. Nos séculos XVI e XVII, foram criados alguns métodos de leitura e escrita em relevo, talhadas na madeira ou por varetas, servindo como antecessoras para a escrita Braille. Apenas alguns casos isolados de educação para cegos dessa época foram relatados, e contribuíram para afirmar que o cego poderia ter uma vida autônoma e integrada à sociedade.

Já no século XIX, ao mesmo tempo que o pensamento pedagógico moderno começa a ganhar destaque, a educação especial também adquire um pouco de relevância para a sociedade e o governo. Multiplicam-se os estabelecimentos para o portadores de deficiência visual, porém o caráter de muitos deles era mais médico que pedagógico, o que foi sendo alterado com o surgimento de estudos e experiências pedagógicas e de direitos humanos. Nesse século surgiram vários colaboradores para o aprendizado e integração dos deficientes visuais, como Louis Braille, que criou o método de leitura e escrita para cegos utilizado até hoje.

No entanto, a educação especial ainda se restringia em manter os deficientes visuais dentro de estabelecimentos especializados e, de uma certa forma, isolados do convívio da sociedade. Nesses estabelecimentos, os alunos exerciam atividades tais como artesanato e principalmente a música, porque se tinha em mente que a perda do sentido da visão gerava uma duplicação da força do sentido da audição. Com o passar do tempo, o método decorativo foi sendo introduzido, mostrando-se bastante ineficaz. O indivíduo decorava o conteúdo e provava seu entendimento através de provas orais. Após esse período, começaram a surgir alguns métodos de escrita, que também apresentaram-se ineficazes, pois não ofereciam condições para se produzir materiais com qualidade e muito menos com independência por parte dos alunos com alguma deficiência visual. Com o surgimento do método Braille, se

concluiu que seria perfeitamente possível promover a escolarização desses deficientes.

No Brasil, a primeira instituição a amparar e garantir ao cego o direito à cidadania foi o "Imperial Instituto dos Meninos Cegos" (atual Benjamim Constant), inaugurado em 1854 com o apoio do Imperador Dom Pedro II. Mas, a primeira experiência educacional para deficientes visuais no Brasil, não fora estruturada de forma conveniente na busca da construção de conceitos que contribuíssem para a sua adaptação às novas tendências renovadoras. À época, uma instituição modelo no país e em toda a América. A partir de 1926 foram criadas várias instituições de apoio ao deficiente visual, além de São Paulo, também na Bahia, no Rio Grande do Sul, Ceará, Minas Gerais e outros Estados.

A prática constante desta experiência educacional, mantida ao longo dos anos, foi resultado dos diversos progressos no início do século, e sobre alguns aspectos, de regressão. O modelo em boa parte destas instituições, gerava mais conflitos do que resolvia, por fortalecer um ciclo pernicioso de segregação. Produzia-se uma farta comunidade de cegos super-protegidos, que em clausura, sem qualificação, estavam despreparados para o mundo real. Muitas vezes, e até nos dias de hoje, a instituição libera o deficiente visual por considerá-lo apto para a nova vida e ele não encontra o respaldo esperado no convívio da sociedade, assim, acaba retornando à instituição.

A partir do século XX, o mundo começou a adotar idéias de uma sociedade inclusiva, em que profissionais buscavam estratégias que dessem às pessoas com deficiência uma vida mais digna. O termo inclusão, estava longe de ser utilizado, mas já em 1959, nos países como Suécia, Noruega e Dinamarca especialistas da área da saúde e de educação verbalizavam o desejo de tirar das instituições segregadoras as crianças menos comprometidas, ou seja, com menor dificuldade de aprendizagem.

A inclusão no Brasil, anteriormente denominada integração escolar, começou a acontecer somente em meados deste século, e a partir de um certo grau de instrução. Em algumas instituições a partir do Ensino Médio; outras, a partir da 5ª série do Ensino Fundamental.

Pouquíssimas foram as instituições que promoveram essa integração a partir das séries iniciais.

Mesmo já existindo a postura de que o aluno portador de alguma deficiência só seria igualado a um aluno normal quando houvesse a inclusão e, que para essa integração, a instituição não poderia oferecer a escolarização dentro de seus estabelecimentos, no Brasil, só oficializou-se a idéia na década de 70.

A sociedade inclusiva, ou sociedade para todos, foi uma proposta da ONU feita em 1991 com o objetivo de implementar o mundo, até o ano de 2010 - um modelo de sociedade comprometido com a inclusão incondicional das minorias. Privilegiados e marginalizados históricos, como portadores de deficiência física e mental, por exemplo, teriam os mesmos direitos a uma vida dinâmica e produtiva.

O Poder Público tem cumprido os pressupostos legais através da criação de salas especiais, centros de educação especial e centros de apoio psico-pedagógicos a fim de, assumir a escolarização do Portador de Necessidades Educativas Especiais. Em torno desse compromisso, começam a surgir debates sobre a integração, termo, que impõe certa restrição, porque no entendimento de alguns estudiosos e pesquisadores, a inclusão é uma questão muito mais abrangente, o que não significa apenas colocar o indivíduo deficiente dentro de uma sala de aula, mas, torná-lo parte atuante de uma sociedade.

O índice de deficientes visuais (cegos e com baixa visão) aumenta a cada dia, principalmente nos países emergentes e pobres. São, em sua maioria, advindos de camadas de baixa renda, e, frequentemente têm seus direitos castrados. Isso ocorre, por exemplo, com o atendimento médico e pedagógico de habilitação e reabilitação escamoteados, basta recorrer à mídia quando denuncia situações precárias de atendimento nos serviços de saúde e educação.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 1% da população mundial apresenta algum problema de deficiência visual, destes, mais de 90% encontram-se nos países em desenvolvimento. Dados do senso do ano de 2000, feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, afirmam que existem hoje

no Brasil cerca de 16,5 milhões de brasileiros cegos ou com visão subnormal, número que equivale a 48,1% dos casos de deficiência no país, que incluem problemas auditivos, motores, mentais e físicos. Só nos três Estados do sul: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul são 2,9 milhões de deficientes visuais. Destes, 2,9 mil são crianças em idade escolar. Aplicando-se estes dados ao Estado de Santa Catarina, que tem uma população de 5,5 milhões de habitantes, existem aproximadamente 797,5 mil habitantes com algum tipo de deficiência, onde 383 mil teriam problemas de visão.

O número de instituições especializadas na reintegração dessa categoria ainda é restrito. São os grandes centros que apresentam infra-estrutura adequada, o que acaba segregando as populações do interior. Quanto aos objetivos de auto-suficiência, de uma educação adaptada à nova realidade, ou seja, com garantia de padrões de qualidade no atendimento aos deficientes (prioritariamente na criação de novos serviços especializados, na preparação para o ensino superior e para a formação profissional) estas instituições marcham em passos lentos e, muitas vezes, de forma inadequada, com vistas à qualidade de vida das pessoas portadoras de deficiência visual.

#### **O PANORAMA ATUAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

A educação dos alunos com Deficiência Visual no Estado de Santa Catarina, ocorre dentro do sistema educacional integrado, sendo o atendimento realizado em salas de recursos, situadas nas escolas regulares de cada região. Tal modalidade tem como objetivo "...mediar o processo de apropriação e produção do conhecimento dos educandos portadores de deficiência sensorial, através da utilização de instrumentos e signos específicos, que visem sua integração na sociedade. (F.C.E.E, 1999)

As mais fortes referências na educação de deficientes visuais no estado, estão localizadas na Grande Florianópolis, uma, a Fundação Catarinense de Educação Especial - F.C.E.E, trabalha com todo tipo de deficiência sensorial, entre elas a visual e a surdo-cegueira, atendendo crianças de 0 a 14 anos. A outra, Associação

Catarinense de Integração do Cego - ACIC, atende deficientes visuais a partir dos 14 anos.

A Fundação Catarinense de Educação Especial, localizada mais precisamente no município de São José, monitora e acompanha a inclusão escolar em todo o estado, oferece material didático transcrito em braille ou em relevo a todo aluno que estiver frequentando uma sala de recursos, desenvolve pesquisas e objetos para a educação do deficiente visual, e ainda, atende alunos cegos da região de Florianópolis, durante uma tarde por semana como forma de acompanhar seu desenvolvimento. O trabalho da FCEE se restringe, talvez, pela falta de instalações adequadas, de espaço físico e pela difícil acessibilidade da população de comunidades distantes.

Neste panorama, a Associação de Integração do Cego, ficou responsável pela iniciação ao mercado de trabalho e profissionalização do indivíduo cego ou com visão subnormal. Instalada no bairro Monte Verde em Florianópolis, oferece novas instalações projetadas para o deficiente visual - com uso de cores contrastantes, texturas, diferenciação de pisos, entre outros artifícios garantindo a acessibilidade desses deficientes pelo edifício. Porém, a associação não trabalha diretamente com crianças e na escolarização, seu projeto é voltado à reabilitação e mobilidade.

No Sul do estado, compreendendo as microrregiões de Criciúma e Araranguá, a ADVISUL - Associação dos Deficientes Visuais do Sul - presta serviços às pessoas portadores de alguma deficiência visual. No estabelecimento adaptado, sem espaço físico para o desenvolvimento de diversas atividades essenciais, são atendidos adultos que necessitem de reabilitação para sua integração à sociedade e ao mercado de trabalho, e, também, crianças que frequentam as salas de recursos oferecidas pelo Estado, na região. No local, recebem o apoio necessário para um melhor acompanhamento das aulas na escola regular que frequentam. São oferecidas no espaço, aulas de Braille, Computação, Orientação e Mobilidade além de outros recursos. Porém, o espaço é inadequado, faltam salas para a aplicação de uma metodologia adequada, além de alojamentos para os mais carentes advindos do interior da região.

Tem por finalidade, promover e integrar os portadores de deficiência visual de ambos os sexos e de todas as idades, sem quaisquer distinções, envolvendo o espírito participativo e integrado dos familiares, funcionários, professores e alunos como um todo, buscando promover a integração do indivíduo cego ou com baixa visão à família e à sociedade através de atividades educativas, profissionais, culturais, recreativas e previdenciárias, assim como, concientizá-los de suas possibilidades, limitações, direitos e deveres. As seguintes atividades são desenvolvidas no estabelecimento:

- . Apoio pedagógico com aulas de orientação e mobilidade (uso da bengala);
- . Alfabetização através do método Braille, Virtual Vision (para cegos e baixa visão), Sorobã, Dosvox (computação para cegos);
- . Consultas oftalmológicas para a definição quanto ao grau de deficiência do indivíduo;
- . Acompanhamento dos educandos e das famílias durante o processo reabilitatório feitas através de um psicólogo;
- . Aulas de atividades da vida diária (AVD);
- . Estimulação Sensorio Perceptivo Motora;
- . Estimulação visual;
- . Realização de atividades físicas visando o equilíbrio, postura e alinhamento;
- . Atividades ocupacionais e funcionais, visando a integração dos associados;
- . Trabalhos artesanais;
- . Educação para o trabalho;
- . Encaminhamento para o treinamento de cães guia para cegos;

**a advisul**



## conceituando deficiência

O termo "pessoa deficiente" foi uma definição adotada mundialmente pela Organização das Nações Unidas - ONU, referente a qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma as necessidades da vida individual ou social normal, em decorrência de uma disfunção congênita ou não, em suas capacidades físicas, sensoriais ou mentais.

A deficiência é um fato biológico. Diz respeito a uma alteração de um órgão ou estrutura do corpo humano: a falta de um braço ou uma perna, um padrão intelectual reduzido, perda de visão ou audição, perda da capacidade motora, etc.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1980 apresentou os seguintes conceitos para deficiente, deficiência e incapacidade:

. deficiente: é o indivíduo portador de alguma perda ou anormalidade das funções ou da estrutura anatômica, fisiológica ou psicológica no seu corpo, que impede ou dificulta a sua participação na vida da comunidade.

. deficiência: é alguma perda ou anomalia, fisiológica, psicológica ou anatômica que impede o indivíduo de desenvolver habilidades consideradas normais para o ser humano;

. incapacidade: uma desvantagem individual, resultante do impedimento ou da deficiência, que limita ou impede o cumprimento ou desempenho de um papel social, dependendo da idade, sexo e fatores sociais e culturais.

É comum considerar-se deficiência como oposto de "eficiência", cujo antônimo é "ineficiência". A palavra deficiente tem um significado muito forte porque refere-se a não ser capaz, eficaz, eficiente.

Hoje, algumas entidades usam o termo "pessoas portadoras de necessidades especiais", na tentativa de diminuir os preconceitos para com estas pessoas. É comum relacionar-se o termo deficiente a aqueles com alguma disfunção física, como os que se locomovem através de cadeiras de rodas. Mas, existem diferentes tipos e níveis de deficiência:

. **Deficiência Sensorial:** divide-se em deficiência auditiva

e visual.

Deficiência Auditiva: refere-se a uma perda total ou parcial da audição.

Deficiência Visual: refere-se a uma perda total ou parcial da visão.

. **Deficiência Cognitiva:** Refere-se a uma baixa capacidade de compreensão e comunicação das informações por parte do indivíduo.

. **Deficiência Físico-Motora:** É o tipo de deficiência em o indivíduo não consegue desenvolver atividades que necessitem de força física, coordenação motora, precisão e mobilidade.

. **Deficiência Múltipla:** É a associação de mais de um tipo de deficiência primária. Como por exemplo, no caso dos surdo-cegos, que têm deficiência de visão e audição associadas.

## compreendendo a deficiência visual

### CONCEITO

A deficiência visual inclui dois grupos de condição visual: cegueira e baixa visão. O termo deficiência visual refere-se a uma situação irreversível de diminuição da resposta visual, em virtude de causas congênitas ou hereditárias, mesmo após tratamento clínico e/ou cirúrgico e uso de óculos convencionais.

A diminuição da resposta visual pode ser: leve, moderada, severa ou profunda (que compõem o grupo de visão subnormal ou baixa visão). A ausência total da resposta visual é o que se chama de cegueira. De acordo com comprometimento de campo visual, tem-se o comprometimento central, periférico e sem alteração. De acordo com a idade de início, a deficiência pode ser congênita (desde o nascimento) ou adquirida. Se está associada a outro tipo, como surdez, por exemplo, a deficiência pode ser múltipla ou não (IBC, 2003).

Para fins educacionais e de reabilitação são utilizados os seguintes conceitos:

**1. Cegueira:** ausência total de visão até a perda da capacidade de indicar projeção de luz, utilizando o sistema braille (sistema de escrita por pontos em relevo) como principal recurso para leitura e escrita.

**2. Baixa visão:** condição de visão que vai desde a capacidade de indicar projeção de luz até a redução da acuidade visual ao grau que exige atendimento especializado. O portador de baixa visão é capaz de ler impressos ampliados ou com o auxílio de potentes recursos ópticos.

Há ainda, a surdo-cegueira, que é um tipo de deficiência múltipla e pode ser definida como: "indivíduos surdos-cegos são aqueles que tem uma perda substancial de visão e audição de tal forma que a combinação das duas deficiências cause extrema dificuldade na conquista de metas educacionais, vocacionais, de lazer e sociais."

Assim, considerando que a pessoa com uma perda substancial da visão ou da audição pode, todavia, ouvir ou ver, mas a pessoa com uma perda substancial dos dois canais sensoriais, visão e audição, experimenta uma combinação de privação de sentidos que pode causar imensas dificuldades, fica claro que a surdez-cegueira não

é uma simples soma das duas deficiências, mas sim uma forma de deficiência com problemas específicos que exigem soluções especiais. No Brasil há hoje cerca de 250 pessoas com surdocegueira (fonte: Grupo Brasil de Apoio ao Surdocego e Múltiplo Deficiente Sensorial).

### A Cegueira

A cegueira não é apenas a perda de um sentido isolado: é a perda do sentido que gera a integração de todos os outros. Quando ocorre no nascimento, afeta a criança no seu desenvolvimento psiconeuromotor. Apesar disto, a criança cega tem uma capacidade progressiva de ir se adaptando a sua deficiência. Se for bem orientada desenvolverá suas potencialidades plenamente. A deficiência visual não pode ser considerada como agente etiológico de alterações cognitivas, motoras e psíquicas, mas sim como um fator predisponente à instalação de outros quadros. (Figueira, 1996)

Existe uma filosofia contemporânea que incentiva a estimulação do resíduo visual em crianças com limitações visuais severas. Até pouco tempo atrás, havia dúvidas sobre a necessidade de conservação da vista. Supunha-se que à medida que o resíduo visual fosse usado, a vista seria forçada até a pessoa se tornar cega. Por isso, que todo aquele que apresentasse alguma deficiência aprendia a ler e escrever em Braille, independente de ser cego total ou com visão parcial.

É importante salientar, que crianças cegas devem ter orientação diferente das com baixa visão, pois aquelas que apresentam quadro de cegueira não respondem aos estímulos visuais como ocorre com as que apresentam baixa visão.

### A Baixa Visão

A Visão Subnormal pode ocorrer diante de doenças congênitas, hereditárias, traumas, diabetes, glaucomas, cataratas e pela idade. As pessoas com baixa visão ainda possuem visão útil que pode ser melhorada com algum tipo de auxílio óptico ou não óptico. Segundo a estimativa da OMS, cerca de 70% das pessoas consideradas cegas

ainda possuem alguma visão residual aproveitável e passível de treinamento.

Embora a redução da visão central seja a mais comum, a visão subnormal pode resultar da diminuição do campo visual periférico, redução ou perda da visão de cores ou da dificuldade do olho se ajustar a diferentes intensidades de iluminação ou diminuição da sensibilidade ao contraste. Tipos diferentes de visão subnormal requerem diferentes maneiras de assistência, por exemplo, pessoas nascidas com visão subnormal têm diferentes necessidades daquelas que ficaram nessa condição já na idade adulta.

De acordo com cada tipo de doença ocular, a visão é comprometida de diversas formas com características diferentes. A seguir, a ilustração mostra alterações da visão provocadas por diversas doenças: (Figura 01)

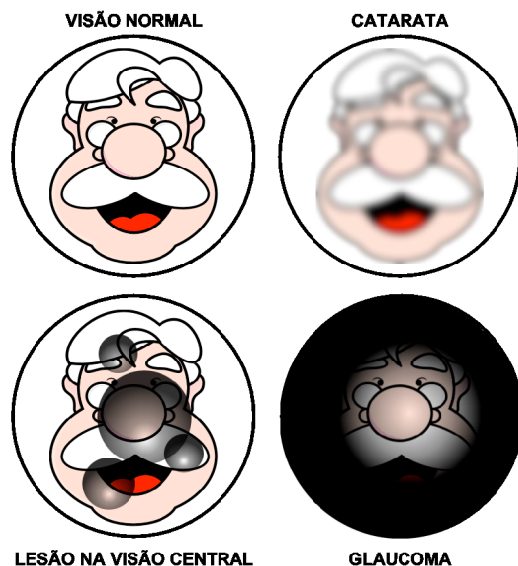


Figura 01 - Alterações da visão.  
Fonte: A autora (2003).

Para Santin, o indivíduo portador de Visão Subnormal (VSN), em nível do ajustamento pessoal, encontra-se numa posição intermediária entre a realidade das pessoas que enxergam normalmente e àquela dos cegos totais. Ao ser tratado como cego, fica impedido de desenvolver de maneira eficiente sua visão residual - tem consciência de que não é cego e vive com o constante medo da perda da visão. Quando tratado como alguém com visão normal, suas reais limitações não são devidamente compreendidas, devido ao alto grau de expectativa que as pessoas com quem convive têm em relação às suas habilidades e capacidades. Em ambos os casos, o indivíduo com VSN tende a vivenciar um ajustamento desarmonioso causado pelos sentimentos conflitantes que experimenta como ressentimentos, culpa, ansiedade e frustrações.

#### A Surdo-Cegueira

As pessoas que possuem surdocegueira podem ser classificadas de duas formas: pré-linguísticas e pós-linguísticas. O surdocego pré-linguístico é aquele que nasce surdocego ou adquire a surdocegueira ainda bebê, antes da aquisição de uma língua, apresentando graves perdas visuais e auditivas combinadas. Essas pessoas apresentam dificuldade de compreensão do universo que as cerca, devido a ausência da luz e do som. Possuem a tendência de se fecharem em si, isolando-se. O surdocego pós-linguístico é aquele que apresenta uma deficiência sensorial (auditiva ou visual) e adquire a outra após a aquisição de uma língua (portuguesa ou de sinais), ou adquire a surdocegueira, após já comunicar-se por algum idioma, sem portar nenhuma deficiência anteriormente.

Outro fator a ser considerado é a enorme variedade de pessoas abrangidas por esta ampla definição. Há relativamente poucas pessoas que são totalmente cegas e completamente surdas e, destas, a minoria é surda-cega congênita. O conhecimento de todos esses antecedentes, além do estágio da perda, é de fundamental importância para a definição das prioridades do programa que deverá ser criado especificamente para cada indivíduo (Monteiro, 1996).

A reabilitação ou habilitação de pessoas surda-cegas varia de acordo com a origem da deficiência (congenita ou adquirida) e está centrada principalmente nas formas de comunicação possíveis para viabilizar sua autonomia e inclusão social.

São vários os recursos utilizados, entre os quais: objetos de referência (por associação a fatos cotidianos), desenhos, movimentos corporais, expressão facial, língua de sinais tátil (conversação por sinais através de toque), alfabeto manual tátil (desenho de cada letra do alfabeto na palma da mão), tadoma (compreensão das palavras pela percepção da vibração da voz através de toque próximo dos lábios ou das cordas vocais), leitura labial (quando há resíduo visual), sistema braille e guia-intérprete.

No Brasil a "Fundação Municipal Anne Sullivan", a "Associação para Deficientes da Audio-Visão - ADeFAV, ambas em São Paulo e, mais recentemente, o Instituto Benjamin Constant através do "Programa Piloto de Atendimento ao Deficiente Auditivo Visual", são algumas das organizações que têm propiciado ao surdo-cego diferentes oportunidades para reverter o processo de exclusão social a que estão submetidas essas pessoas.

## a importância dos sentidos na percepção do espaço pelo deficiente visual

“O mundo dos cegos não pode ser criado com o fechar de olhos. O fato de ser cego não o priva dos outros sentidos, tão necessários ao seu crescimento e desenvolvimento. Ele cresce da mesma maneira que as outras crianças, tem os mesmos sentimentos e responde como qualquer criança ao amor, afeição e atenção que os pais naturalmente dão a seus filhos” (American Foundation for the Blind).

A todo instante, o mundo de formas, cores, sons, odores e perfumes provoca nas pessoas sensações boas e ruins. A sensação, é um fenômeno intelectual, o primeiro fenômeno de conhecimento, cuja sede é o cérebro.

A interação sensorial máxima do ausente de visão com o espaço que o circunda, ocorre através dos espaços perceptuais, onde todos os sentidos concorrem para apreender e revelar sensações no universo objetivo e subjetivo do indivíduo. Uma ambientação elaborada com materiais variados, o remete a experimentar múltiplos sons, odores, sensações táteis e cinestésicas, imagens que se reconstituem na aventura individual de conhecer (Griffin, 1996).

### DESENVOLVIMENTO SENSORIAL

A visão não pode ser considerada isoladamente, mas somente conforme a sua contribuição ao funcionamento sensorial total. A visão é o nosso elo primário de ligação com o mundo objetivo, proporcionando informações constantes e verificação imediata, e permitindo que os elementos sejam apreendidos em forma já integrada (Piaget, 1952).

Faltando a visão, os sentidos restantes: equilíbrio, audição, tato, olfato e paladar têm de funcionar sem a informação e integração que a visão proporciona.

De acordo com Gibson, não existe substituição de um sentido por outro. O conjunto sensorial funciona em sinergismo onde nenhum dos sentidos realiza suas funções de forma isolada, eles se completam. Por conseguinte, os dados originados dos outros sentidos são intermitentes, fugidios, seqüenciais e necessariamente recebidos de forma fragmentada. Não existe uma

compensação sensorial mágica.

Com efeito, inicialmente os outros sentidos parecem diminuídos na ausência da visão, e as crianças cegas freqüentemente parecem não ter a percepção de seu ambiente e necessitar de estimulação adicional. Dentre as outras modalidades sensoriais, a audição é o único sentido de distância de que os cegos dispõem e tem de funcionar de maneira inteiramente diferente, sem a informação da visão.

Para melhor compreender-se o desenvolvimento educacional de crianças cegas totais ou com visão subnormal, é necessário entender como as sensações são percebidas por elas. Gibson em 1966, organizou os sistemas de percepção da seguinte forma:

### Sistema Básico de Orientação

Ocorre dentro do ouvido, no estatocismo ou labirinto. É responsável pelo equilíbrio do indivíduo, ele assegura a postura correta da cabeça e do corpo, possibilitando o funcionamento adequado de todos os outros sistemas.

Este sentido é de extrema importância para que o deficiente visual possa movimentar-se de forma independente. A melhor forma de treiná-lo é através de exercícios de orientação e mobilidade onde o indivíduo desenvolve boa aparência física, boa postura, bom controle corporal, confiança nos seus movimentos, contrariando assim, a imagem estereotipada da pessoa cega.

### Sistema Háptico

Ocorre nas células distribuídas pela pele, juntas e músculos. Propicia percepções variadas do ambiente, a partir do tato que pode ser involuntário (passivo) ou voluntário (exploratório).

A modalidade tátil é um sentido analítico de ampla confiabilidade. Vai além do mero sentido do tato, inclui também a percepção e a interpretação por meio da exploração sensorial. Esta modalidade fornece informações a respeito do ambiente, menos refinadas que

as fornecidas pela visão. As informações obtidas por meio do tato têm de ser adquiridas sistematicamente, e reguladas de acordo com o desenvolvimento, para que os estímulos ambientais sejam significativos. Ao contrário, o sentido da visão, que se desenvolveu com o passar do tempo, pode captar as informações instantaneamente e pode também processar nuances de informação por meio de um instinto sensorial.

A ausência da modalidade visual exige experiências alternativas de desenvolvimento, a fim de cultivar a inteligência e promover capacidades sócio-adaptativas. O ponto central desses esforços é a exploração do pleno desenvolvimento tátil. Na ausência da visão, as informações mais completas e confiáveis são obtidas através do sentido tátil - cinestésico.

O tato associado à cinestesia, às sensações térmicas e à percepção básica, permite à criança deficiente visual o reconhecimento, a localização e a discriminação do seu corpo e dos objetos que a cercam estabelecendo assim, uma efetiva interação com o seu meio.

#### **Sistema Auditivo**

É responsável pela orientação do indivíduo a partir dos sons. Ocorre no ouvido.

Os estímulos sonoros são uma das principais fontes de contato com o ambiente, por isso a estimulação auditiva deverá ser realizada associando-se o som ao seu respectivo significado, a fim de evitar respostas repetitivas e automatizadas, tão prejudiciais à utilização da informação auditiva como meio de aprendizagem. A audição é um sentido de extrema importância para a pessoa cega, porque através da localização e discriminação dos sons ela seleciona pistas e pontos de referência que irão facilitar a sua orientação e mobilidade.

#### **Sistema Paladar/Olfato**

Ocorre nas células localizadas no nariz e boca, e possibilita a compreensão das disposições dos objetos ingeridos e inalados como: cheiro, sabor e consistência, bem como do ambiente.

Desde cedo, a criança deficiente visual deverá ser orientada a desenvolver e utilizar ao máximo o sentido do olfato. A identificação, discriminação e localização de odores variados (alimentos, remédios, flores e outros) permitem ao deficiente visual maior domínio do ambiente, facilitando o reconhecimento de farmácias, restaurantes, etc., bem como prevenindo situações de risco - cheiro de gás gasolina, fumaça, queimado, dentre outros.

O paladar, é também um sentido importante para o desenvolvimento da pessoa cega. A percepção gustativa lhe permite reconhecer, discriminar e selecionar alimentos com os principais sabores: doce, amargo, salgado, ácido e outros.

#### **Sistema Visual**

Ocorre nos olhos e permite a exploração do ambiente a partir da luz. Havendo indícios de que a criança possui alguma visão subnormal, deverá ser imediatamente desenvolvido um programa de estimulação visual, de forma integrada às demais funções: sensorio-motoras, cognitivas, psico-afetivas e sociais.

Assim, a criança será motivada a usar o resíduo visual com eficiência nas atividades lúdicas, de vida diária e na locomoção, garantindo, futuramente a sua autonomia, independência e adequação social.

#### **O DESENVOLVIMENTO SENSORIAL E COGNITIVO NA PRIMEIRA INFÂNCIA**

Nos primeiros meses de vida de um bebê cego, o som sem a visão não proporciona informações adequadas. Por exemplo, a localização, fonte e a causa são inacessíveis, e não está no poder do bebê repetir o estímulo a fim de examinar, explorar e verificar as informações (Piaget, 1952).

O tato sem a visão sofre limitações semelhantes a da audição sem a visão. O incentivo para a exploração tátil é normalmente proporcionado pela visão. A cor, o padrão decorativo, a forma e a localização são percebidos visualmente e servem para informar e atrair. Aquilo que é percebido somente pelo tato carece da integração que a

visão possibilita. Os estímulos táteis são encontrados e reencontrados apenas por acaso nos primeiros meses. A atividade tátil proposital do bebê é mínima porque o ambiente continua desconhecido e pouco convidativo.

Para Gifin, a criança cega constrói um modelo do mundo a partir de fragmentos de informações inconsistentes, não relacionadas e geralmente não verificadas. Como a informação de que dispõe uma criança cega não é a mesma de uma vidente, a construção da realidade pela primeira é necessariamente diferente da segunda.

A experiência que uma criança cega tem de um grande edifício, por exemplo, é basicamente uma experiência de textura (áspera, estriada), de maleabilidade (dura), de som (tráfego, pessoas caminhando e conversando), e de olfato (argamassa, madeira). Para um vidente, a experiência do mesmo edifício é basicamente visual, focalizada simultaneamente no tamanho, no formato e na cor. Qualquer tentativa do vidente no sentido de explicar o edifício ao cego dará ênfase, automaticamente, àquelas características aparentes aos videntes, características essas que não têm significado para a criança cega. Existe, portanto, má correspondência entre o que a criança cega entende do edifício (como sendo áspero, duro, cercado do ruído do tráfego e dos transeuntes, e tendo um cheiro característico) e a descrição publicamente aceita do edifício: grande, retangular e marrom.

Além disso, a dificuldade de construir a realidade não é uma simples questão de recebimento de informações sensoriais e, conseqüentemente, diferentes estruturas cognitivas. A criança cega vivencia o mundo por meio do tato, da audição, do olfato e do paladar e, ao mesmo tempo, o mundo lhe está sendo explicado numa linguagem que talvez não corresponda à sua experiência sensorial.



## a percepção visual

Para enfrentar com eficiência as exigências da vida diária, o homem tem a necessidade de se adaptar ao ambiente onde vive. O modo como o indivíduo obtém conhecimento sobre o seu ambiente é de fundamental importância, desta forma, faz-se necessário extrair informação da vasta ordem de energia física que estimula os sentidos do organismo. Como a visão, somente os estímulos que possuem valor de indício, é que provocam algum tipo de ação reativa no indivíduo (Forgus, 1971).

Percepção, é o fenômeno de associar, comparar, distinguir, apreciar e interpretar as sensações, permitindo o comportamento do homem no mundo em que vive.

De acordo com Gibson, a percepção é apoiada pela condição básica humana na qual o corpo humano ocupa uma posição central no espaço, e funciona como um "procurador ativo" de informações ambientais através do trabalho coordenado dos sistemas perceptivos. Cada "elemento" diferente pertencente ao ambiente possui qualidades únicas e distintas. Estas qualidades constituem fontes potenciais de estímulo que podem ser percebidas através de diferentes canais perceptivos. A informação resultante obtida, permitirá o reconhecimento dos elementos do espaço. Um simples exemplo, é um copo de suco: tem-se a visão da forma, volume, cor e textura.

Cheiro, gosto e tato fornecerão outras informações complementares, como: sabor e temperatura. A visão pode fornecer informações instantâneas sobre diversas características e enfeites de muitas coisas diferentes no ambiente, especialmente sobre cores, formas, profundidade, posição e movimento. Através da visão, pode-se prever objetos distantes e relacionar a própria posição do ser e os movimentos no espaço, é o principal canal para percepção de informações.

Para Dischinger, durante o deslocamento do deficiente visual no espaço, é necessário que ele saiba onde está, para que seja capaz de decidir onde e como deseja ir, neste trajeto, diferentes elementos podem ser usados para concluir a tarefa. "Uma criança, provavelmente usará elementos para orientação diferente dos adultos, o quais estarão relacionados aos interesses e à forma de uso do lugar. Dependendo do grau de experiência e conhecimento do espaço, mais elementos terão significado na sua representação mental." Apesar da existência de variações individuais na percepção e compreensão de espaço, alguns elementos são mais relevantes que outros para o reconhecimento da identidade de local, estrutura e significado. Estes elementos, constituem referências de espaço através dos quais um indivíduo pode relacionar-se com o ambiente.

Ainda, de acordo com Dischinger, dependendo das diferentes condições de percepção - dadas pelas relações entre o ambiente, o indivíduo e a existência de elementos de espaço - a importância de características não visuais pode aumentar ou diminuir, mas nunca é neutra ou irrelevante. Quando a informação visual não está disponível, outras fontes de informação, naturalmente, ocupam os papéis centrais para a compreensão do lugar, e, outros elementos ou características diferentes serão empregadas como referenciais. Em particular, esta possibilidade de obter informações significativas através de outros sentidos além da visão, é o que permite os deficientes visuais se orientarem, entenderem e serem capazes de usar espaços diferentes. Porém, é muito importante considerar que cada sistema perceptivo coleta informações que diferem em tipo e qualidade. Ver uma árvore não é o mesmo que tocar seu tronco, ouvir o som

das folhas movendo, cheirá-la e estar sob sua sombra.

Há cinco habilidades da percepção visual que parecem ter maior significado no desenvolvimento da aprendizagem e que faltam a alguns deficientes de visão, na totalidade ou em parte:

. *posição no espaço* - Pode ser definida como a "percepção da relação de um objeto com o observador", envolvendo a imagem ou conceito e o esquema corporal. Qualquer transtorno num desses elementos poderá prejudicar a percepção da posição no espaço, que acarretará uma compreensão deficiente dos termos dentro, fora, direita, esquerda, por exemplo.

. *relações espaciais* - É a "capacidade do observador perceber a posição de dois ou mais objetos em relação a ele próprio e a de um objeto em relação ao outro". É o que permite às crianças reconhecerem a seqüência das letras nas palavras e das palavras nas frases.

. *coordenação visual/ motora* - Significa "a capacidade de coordenar a visão com os movimentos de corpo ou em partes.

Influi na realização dos movimentos necessários ao andar, ao correr, ao arremessar, chegando aos mais refinados, como cortar, bordar, desenhar e escrever.

. *constância de percepção* - Corresponde à "capacidade de perceber objetos de maneira definida e coerente, embora vistos em formas, tamanhos, cores e brilhos os mais variados". É o que permite a uma criança, reconhecer a palavra casa em diferentes textos de leitura, seja qual for o tipo de impressão.

. *figura - fundo* - É a "capacidade de perceber a figura e o fundo; a figura é o centro de atenções do indivíduo, constituindo a parte de campo segundo plano". Um aluno geralmente tem dificuldades em manter sua atenção numa certa atividade, pois qualquer estímulo o distrai.

### **A Importância da confiabilidade e o Significado dos Pontos Referenciais para o Deficiente Visual**

Para Dischinger, a significância e a confiabilidade que os diferentes elementos espaciais exercem como fontes de informação para o reconhecimento de objetos, eventos, lugares e estruturas urbanas dependem de dois

fatores principais: a permanência e a estabilidade das características em relação ao espaço e o tempo. Assim, os pontos referenciais podem ser classificados como: referências permanentes, cíclicas ou dinâmicas.

. *Pontos de referências permanentes* são estruturas físicas que ficam por um tempo relativamente longo no mesmo lugar, sem mudança de suas características.

. *Referências cíclicas ou dinâmicas* são aqueles que podem sofrer mudanças ao longo do tempo tanto em suas localizações como em suas características. É então, o grau de mudança dos pontos referenciais que afeta sua confiabilidade para orientação e compreensão.

Conseqüentemente, pontos permanentes são avaliados como mais confiáveis que os cíclicos, e estes mais confiáveis que os dinâmicos. Esta relação clara entre o grau de importância e confiabilidade de orientação, e o grau de permanência do ponto de referência, é alterada na ausência de informação visual.

Apesar dos pontos dinâmicos serem menos confiáveis que os permanentes, as pessoas cegas ainda dependem muito deles para reconhecer os lugares, afirma Dischinger. O cheiro de uma área industrial pode ser uma referência muito forte sobre a identidade do lugar e sua relativa posição no espaço. Uma pessoa cega pode se sentir mais segura enquanto mantiver contato, e seguir os sons do movimento de pessoas atravessando a rua, mesmo que nem sempre possa depender da presença destes para atravessá-la. Uma rua central que pode ser facilmente reconhecida em dias de semana pelos sons de atividades humanas e tráfego de veículos, não possui os mesmos sons em um feriado. Pontos cíclicos e dinâmicos podem ser essenciais para o reconhecimento da identidade dos lugares, e para a compreensão das estruturas urbanas, mesmo não sendo tão confiáveis como os pontos permanentes.

Dischinger afirma, que, acontecimentos naturais dinâmicos e cíclicos (como sol, vento, ritmo do dia, etc.) são mais frequentemente analisados com respeito aos aspectos técnicos de conforto. Por mais que necessário para a percepção da qualidade e identidade de um lugar, os elementos cíclicos e dinâmicos são raramente considerados como referências válidas para orientação e compreensão do espaço.

### **A Classificação de Elemento Urbanos como Referenciais de Espaço**

Esta classificação pode ser caracterizada pelo seguinte:

. *Pequenos/médios elementos de espaço*, como caixas de correio, acostamentos, bancos, postes, grama, árvores, flores, arbustos, areia, pedras, etc. que podem ser diretamente percebidos, e usados como referências permanentes locais de orientação;

. *Pequenos/médios*, como objetos expostos para venda, caixas, cercas de proteção, carros de cachorro quente, cadeiras e mesas. Estes, podem ser percebidos diretamente. No entanto, devido aos seus critérios essencialmente dinâmicos (eles se movem de acordo com o tempo), não podem ser usados como referências confiáveis para orientação mesmo que relevantes para a compreensão do significado do lugar (são frequentemente mencionados por deficientes visuais como sendo obstáculos).

. *Elementos de espaço grandes, ou estruturas físicas* como ruas, cruzamentos, quarteirões, prédios, praças, esquinas que podem ser percebidos parcialmente, mas são de fundamental importância como referenciais permanentes para orientação local e para a compreensão de estruturas urbanas, assim, constituem os elementos que permitem o reconhecimento de rotas.

. *Elementos de espaço essencialmente dinâmicos*, emanando de todos os tipos de atividades humanas como: carros, motos, ônibus, pessoas caminhando, vendendo, se encontrando, conversando, etc. (podem trocar de aparência e local durante o tempo), estes, podem ser totalmente ou parcialmente experimentados, mas, não constituem referenciais confiáveis para orientação. Mesmo assim, são essenciais para a compreensão e reconhecimento dos lugares e podem contribuir para a compreensão de rotas e estruturas urbanas.

. *Elementos de espaço essencialmente naturais/dinâmicos e acontecimentos* como chuva, sombras, sol, vento, perfumes, etc. que podem ser totalmente ou parcialmente percebidos em algumas de suas qualidades e ajudam a apoiar a orientação local no espaço como um ponto referencial dinâmico, reforçando o significado obtido de outras fontes.

Enquanto é possível fazer uma classificação geral sobre elementos espaciais, seus significados e a sua confiabilidade como referencial no espaço, é impossível traçar uma classificação decente de elementos urbanos como referências locais e estruturais em relação à suas características visíveis e discretas. A última distinção depende tanto das habilidades de orientação individual, como das relações contextuais entre organização espacial e a sua ocupação humana (Dischinger, 2000).

### **As Representações Mentais do Espaço na Ausência da Visão**

Não só os artifícios de percepção visual são importantes, mas também a representação mental da informação recebida. O conhecimento do espaço, sempre envolve não somente a aquisição de informação sobre aspectos permanentes físicos, mas também sobre as relações de espaço e tempo entre o meio e aspectos ambientais. Nem todas as estruturas físicas permanentes estão disponíveis para percepção, ou são percebidas de alguma forma na ausência de visão. Para ter uma idéia de uma rua, uma pessoa cega tem que andar ao longo dela. Conseqüentemente, a informação obtida no trajeto, é essencialmente dinâmica (forma, textura, inclinação da passarela, distância entre esquinas, sons diretos e refletidos, etc.).

Os elementos que constituem fontes de informação permanente são percebidos durante o tempo todo. Os deficientes visuais, também usam outras fontes dinâmicas discretas, como vento, sol e sombra, reflexão de sons de materiais diferentes para orientar-se. A diferença entre referenciais dinâmicos e permanentes no processo de percepção de espaço, contudo, não sugere que suas representações mentais ou seus conceitos tenham somente critério dinâmico. Então, é importante que se entenda como são construídas, na ausência de visão, as imagens sobre o espaço.

Para Dischinger, a compreensão do espaço é muito complexa, depende do funcionamento integral de todos os sistemas perceptivos e das informações que eles carregam, além, das intenções e conceitos mentais formados sobre ele, que darão significado às informações recebidas. Para entender como o espaço é compreendido

pelos deficientes visuais, e especialmente pelo o cego, é importante entender de que maneira o último grupo compreende o espaço. De acordo com a autora, existem três formas de compreensão do espaço pelo deficiente visual, quando:

. *Compreensão é baseada em contato direto através de experiências sobre lugares* - Espaços urbanos, são extremamente complexos e sem visão eles nunca podem ser percebidos em sua totalidade. Neste caso, pode-se dizer que somente certos elementos, ou partes de elementos em espaços urbanos podem ser entendidos através de experiências perceptivas. Exemplos de elementos urbanos que podem ser percebidos em sua totalidade são: telefones públicos, bancos de praças, lixeiras, etc.

. *Compreensão é parcialmente baseada em experiências diretas no espaço, mas tem que ser complementada com suas próprias reflexões para obter uma noção do elemento urbano* - A maioria dos elementos no espaço, não são percebidos em sua totalidade, relações significativas podem ser estabelecidas a partir da experimentação parcial ou seqüencial do elemento. Um exemplo deste tipo, é a trajetória da rua. Algumas de suas características podem ser percebidas enquanto em movimento, mas há uma necessidade de refletir e imaginar sua continuidade, direções e ritmo de interrupções por outros cruzamentos. Semáforos e sinais de trânsito também são exemplos válidos, as pessoas cegas estão familiarizadas com eles, tanto como obstáculos quanto como referências, mas, as informações sobre o objeto em si, precisam ser complementadas ou imaginadas através de descrições.

. *Compreensão é baseada nas descrições de outras pessoas e não podem ser relacionadas a experiências pessoais* - Exemplos muito claros são coisas não alcançáveis como o céu, paisagens distantes, o horizonte, telhados, telões, arranha céus e os contornos de avenidas.

É de importância fundamental considerar, que o modo de percepção do espaço por um deficiente com baixa visão é diferente daquele adotado por um cego total. Mapas táteis e modelos tridimensionais são muito úteis quando imaginados como diagramas, pois ajudam o deficiente visual a entender informações complexas e a colocá-las em seus devidos lugares, além de ajudar a organizar e localizar diferentes impressões e percepções

que não poderiam ser agrupadas na ausência de informação visual.

Um elemento rápido de informação que exige um certo esforço da memória para não se perder, é a fala. No caso de um transeunte cego, que muitas vezes não tem uma memória visual, pode esquecer a informação recebida se não utilizá-la rapidamente. Nesses casos, informações táteis através de mapas, pisos com texturas e outras informações tornam-se mais eficazes para o deslocamento independente desse deficiente de visão.

Já os indivíduos com baixa visão, elementos de comunicação visual com contrastes eficazes entre as cores, sejam eles em paredes, pisos ou placas de informação podem contribuir para o reconhecimento do local. Por isso, é de extrema importância o entendimento de como essas pessoas lêem o espaço, de como as formas, tamanhos de caracteres e contrastes influenciam na identificação do ambiente.

Para Dischinger, o posicionamento de mapas informativos e modelos no ambiente urbano tem que ser coincidente com espaço ao redor. Um dos melhores meios de alcançar este objetivo, é colocar um mapa horizontalmente em uma plataforma que pode ser tocada ou lida de cima. A pessoa tem que ter uma posição pré-definida para atingir o mapa, a qual deve coincidir com as direções do ambiente representado. Deste modo, o problema comum de informação contraditória entre direções no mapa e direções no mundo real é eliminado.

#### Aspectos de Discriminação Visual para Portadores de Visão Subnormal

Em um projeto arquitetônico, para que todos os usuários sejam beneficiados, não somente os de visão normal, alguns aspectos de legibilidade devem ser tomados como base para garantir a leitura e interpretação dos meios de informação por parte dos portadores de baixa visão. Entre eles estão:

- 1. A nitidez dos caracteres:** Para se obter um alto grau de legibilidade, painéis de caracteres de nitidez média e em negrito são os mais indicados;
- 2. O contraste:** No contraste entre o plano e o fundo, devem ser evitadas cores muito claras e o uso de tonalidades muito próximas;

**3. O tamanho dos caracteres:** O tamanho grande, certamente melhora a legibilidade para a maioria dos portadores de baixa visão;

**4. caracteres de tom inverso:** Caracteres pequenos e muito largos dificultam a identificação pelos portadores de visão subnormal. O uso de branco e amarelo em fundo preto ou de cor escura contrastante, facilitam a legibilidade. Desde que o tipo de letra e tamanho sejam adequados ao tamanho da sinalização e ao espaço em que se encontra (figura 02).

**5. Confusão visual:** Caracteres colocados sobre fotografias ou ilustrações podem diminuir o contraste e confundir a visão (figura 03).

**6. O tipo dos caracteres:** Tipo de letras estranhos, incomuns, podem confundir a leitura da informação;



Figura 02 - Caracteres de tom inverso.  
Fonte: A autora (2003).



Figura 03 - Confusão visual.  
Fonte: A autora (2003).

## a percepção das cores

Os órgãos dos sentidos são os canais que ligam os seres vivos ao ambiente em que vivem. Para o ser humano as sensações sonoras, luminosas, olfativas, gustativas e táteis fornecem as informações sobre o mundo. Mas, é através dos olhos que o ser humano recebe a maior quantidade de informações. Se há falta de um sentido por parte de um órgão, o mundo parece incompleto.

As sensações visuais são produzidas quando a luz refletida pelos objetos atinge os olhos. Portanto, a luz é o agente da visão. enxerga-se um objeto porque ele envia luz para os olhos. Em completa escuridão, nada se vê no interior de um ambiente. Mas, havendo uma fonte de luz, pode-se enxergar os objetos nele existentes.

Pessoas com visão normal enxergam a partir de três tipos de receptores de cor, um para cada cor primária: vermelho, amarelo e azul. As outras cores surgem a partir da combinação das primárias. Há também, receptores para o branco e o preto, estes, não são tão sensíveis a luz.

Nem todas as pessoas vêem as cores da mesma maneira. Aproximadamente 10% dos homens e menos de 1% das mulheres apresentam algum grau de deficiência na percepção das cores, por razões de ordem cromossômica. Daltonismo é o nome que se dá a essa deficiência de característica hereditária. O tipo mais comum de daltonismo é aquele em que a pessoa não distingue o vermelho do verde. Pode ocorrer, para o daltônico, a dificuldade em distinguir essas cores, pois elas podem se apresentar cinzentas em várias tonalidades. Outros daltônicos podem confundir o azul e o amarelo. Mas há um tipo raro de daltonismo que leva as pessoas a enxergar o mundo em preto, branco e cinzento. Cores muito contrastantes, como verde e vermelho, geralmente são percebidas. O que realmente confunde essas pessoas são as tonalidades de cores "próximas", como verde escuro e marrom, salmão e laranja.

### A Deficiência Visual e a Percepção das Cores

A eficiência na combinação de certas cores, relativa ao modo como são percebidas, pode ser reduzida diante de diagnósticos de envelhecimento, visão parcial e deficiência visual congênita. Duas cores contrastantes

para alguém com visão normal, pode não ser bem distinguida por alguém com disfunção visual (Figura 04).

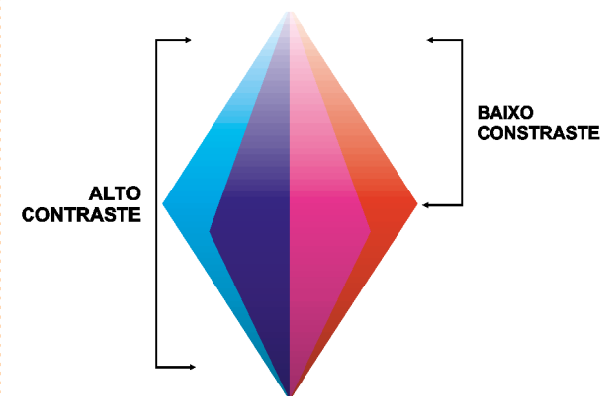


Figura 04 - Contraste entre cores.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

O deficiente visual não consegue diferenciar cores com níveis de iluminação muito próximos, mesmo que neles haja diferenças de saturação e coloração. A luminosidade percebida por um deficiente de visão nunca será a mesma de uma pessoa com visão normal. A eficácia do contraste entre cores com níveis de iluminação similares ocorrerá, ao acrescentar-se luz às cores mais claras e escurecer-se as mais escuras, como mostra a figura 05.

De acordo com o círculo cromático, mostrado na figura 06, em relação às diferenças de tonalidade e contraste entre cores claras e escuras, nota-se que as cores escuras são mais eficazes, quanto à tonalidade, em relação às claras e essas, apresentam um melhor desempenho diante das escuras comparando-se níveis de





Figura 05 - Cores com níveis de iluminação próximos.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.



Figura 07 - Eficácia entre a combinação de cores.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.



Figura 09 - Eficácia quanto ao contraste.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.



Figura 06 - Diferença de tonalidades e contrastes entre cores claras e escuras.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

contraste. (Figuras 06 e 07)

Segundo Arditi (2003), a maioria das pessoas portadoras de alguma deficiência congênita e/ou visão parcial tendem a reduzir os valores de luminosidade das cores presentes no meio inferior do círculo exemplificado na figura 08. No caso de cores que não contrastam nitidamente a luz, é conveniente combiná-las com sua complementar, presente na sua parte oposta no círculo das

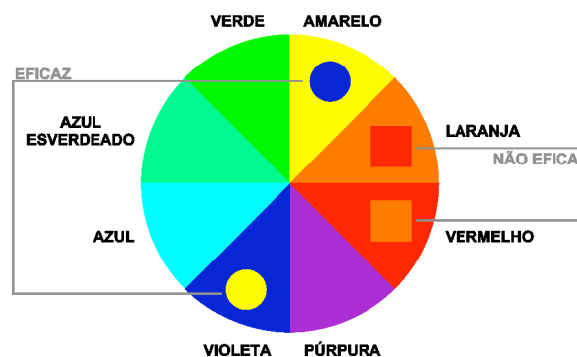


Figura 08 - Círculo de cores.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

cores. A figura 09, mostra o resultado obtido pela combinação.

Nuance é o atributo perceptivo associado com nomes de cores complementares. Ela possibilita identificar cores básicas como o azul, o verde, o amarelo, o vermelho e o púrpura. Pessoas com visão normal para cor, relatam que as nuances seguem uma sequência natural baseada na sua similaridade entre uma e outra. Com a maioria das

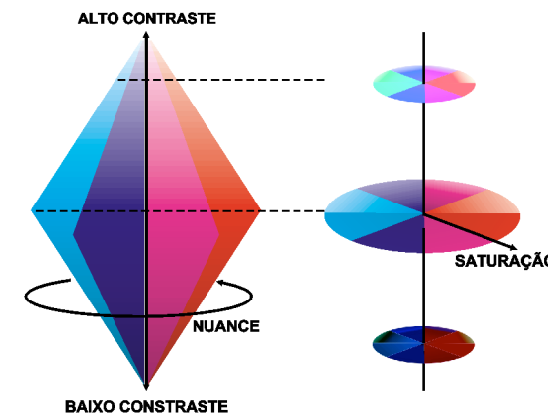


Figura 10 - Cor, luminosidade e saturação.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.



deficiências de cor, a habilidade de discriminar cores na base das nuances é diminuída (Arditi, 2003).

Cor, luminosidade e saturação são três atributos perceptivos de cor, como ilustra a figura 10. Dificuldade para se diferenciar cores de nuances (gradações de cor/tonalidade) similares, geralmente está associada à

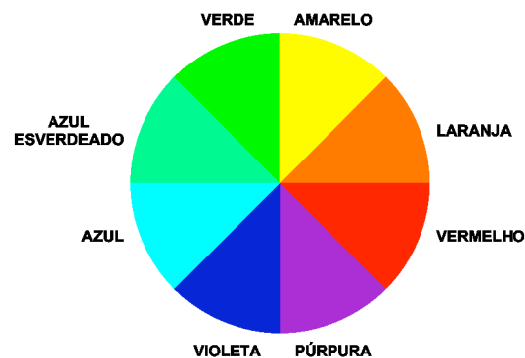


Figura 11 - Composição de cores com nuances similares.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

visão parcial e/ou deficiência congênita. Como se pode observar na figura 11.

Luminosidade é o atributo mais importante para se obter um contraste eficiente. Com a deficiência visual, a

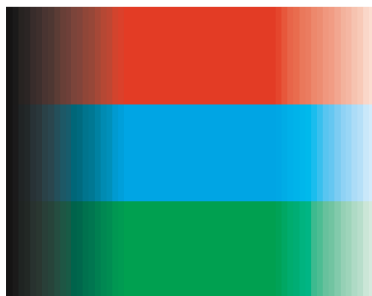


Figura 12 - Esquema de discriminação de cores.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

habilidade de discriminar as cores pelo princípio da luminosidade fica reduzida. (Figura 12)

Saturação é o grau de intensidade de cor associado com a percepção de diferença de cor entre o branco, o preto e o cinza de igual luminosidade (figura 13). Deficientes de cor congênitos e aduirdos geralmente têm



Figura 13 - Discriminação e luminosidade de cores.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

dificuldade em discriminar cores em nível de saturação (Arditi, 2003).

Ainda de acordo com Arditi, uma pessoa com visão parcial e deficiência na distinção de cores, como mostra a ilustração acima (figura 14), tem maior facilidade de perceber a combinação da esquerda, uma vez que a da direita é percebida apenas por uma pessoa com visão normal para cores. Contudo, a habilidade para discriminar cores com base nos três atributos: nuance, luminosidade e saturação, para aqueles que têm deficiência em cores, fica reduzido. O ideal para diminuir-se esses efeitos negativos para o deficiente visual, é utilizar as cores, contrastando-as nos três sentidos.

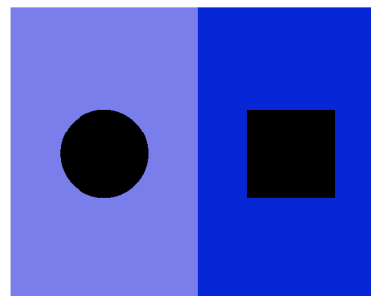


Figura 14 - Discriminação e saturação de cores.  
Fonte: ARDITI, Aries. Effective color contrast. The Lighthouse Inc. 1999.  
Disponível em: [www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org). Acesso em 26 de maio de 2003.

## as necessidades do deficiente visual em cada faixa etária

A ocorrência da deficiência visual impõe ao seu portador necessidades especiais, cujas características são agrupadas de acordo com a faixa etária para que os serviços de atendimento possam ser planejados e desenvolvidos de acordo com finalidades específicas.

### **O bebê com cegueira ou baixa visão**

A ocorrência da deficiência no nascimento ou nos primeiros anos, coloca o bebê no grupo de crianças de risco, e no caso de não ter acesso à orientação e tratamento necessários, no período de 0 a 3 anos, poderá ter o desenvolvimento e o crescimento seriamente prejudicados em seus aspectos intelectual, neuromotor, psicológico e social, deixando seqüelas irreversíveis que afetarão a fase escolar e a vida futura.

Para esse grupo, há necessidade de uma equipe de profissionais que, através de um programa especializado de estimulação precoce, trate o bebê e oriente a família proporcionando condições para que o seu desenvolvimento global para que chegue o mais próximo possível dos padrões de desenvolvimento de um bebê normal.

No caso de crianças cegas ou de baixa visão com alterações no Sistema Nervoso Central, apresentam uma maior heterogeneidade em seu desenvolvimento dependendo do grau de lesão e da área cerebral comprometida. O ritmo de desenvolvimento destas crianças será mais lento e a intervenção profissional torna-se mais urgente.

### **A criança cega ou com baixa visão na fase pré-escolar**

Na faixa de 4 a 7 anos, a criança que é portadora de cegueira ou baixa visão necessita de programas especiais de reeducação psicomotora com o objetivo de oferecer condições para o desenvolvimento de habilidades básicas que lhes permitam a integração no sistema escolar com os requisitos necessários para adaptação e progresso na aprendizagem. Neste programa, o tratamento da família também precisa ser intensificado no sentido de estender ao lar e à comunidade, a orientação e o tratamento que

amplia oportunidades de desenvolvimento para a criança. Neste grupo, estão incluídas as crianças que necessitam de tratamento psicoterápico.

### **A criança cega ou com baixa visão na fase escolar**

Na fase escolar, o deficiente visual necessita de serviços de educação especial complementares que lhe ofereçam condições para ajustamento e progresso em situações de aprendizagem escolar. Os programas complementares devem incluir o desenvolvimento de habilidades em áreas específicas, tais como: Orientação e Mobilidade; Atividades da Vida diária; Aprendizagem de Códigos Braille Especiais ou Utilização de lentes e auxílios ópticos especiais, no caso de baixa visão; Orientação psicológica e vocacional.

### **O jovem, o adulto e o idoso com cegueira ou baixa visão**

No mundo atual, é grande o número de pessoas que são atingidas pela limitação visual devido a seqüelas de doenças, senilidade, acidentes de trânsito, assaltos e outras ocorrências. Após o trauma inicial, essas pessoas necessitam de tratamento adequado que lhes ofereça condições de desenvolvimento de habilidades nas áreas de orientação e mobilidade, atividades da vida diária, técnicas especiais de escrita e leitura, tratamento psicológico, orientação e treinamento profissional. Todo esse tratamento estará incluído no programa de reabilitação com o objetivo de reintegrar o deficiente ao lar, à escola, ao trabalho e à comunidade em geral.

## considerações pedagógicas

A primeira fase de vida é fundamental para o desenvolvimento e tem um impacto importante na formação social da criança. Dependendo da idade e etapa de desenvolvimento, as crianças precisam de diferentes formas de atendimento e de estímulos.

Compreender as etapas do desenvolvimento infantil e seu processo de aprendizagem é essencial para o entendimento do universo da criança. Para entender as necessidades de cada uma delas, tomou-se como referência a teoria de visão interacionista do Psicanalista suíço Piaget. Depois de observar muitas crianças, o estudioso concluiu que o progresso delas passa por quatro estágios e que todas passam por eles na mesma ordem:

**Estágio sensório-motor (0 a 2 anos de idade)** - Segundo Piaget, nessa fase do desenvolvimento, o campo da inteligência da criança aplica-se a situações e ações concretas. Trata-se do período em que há o desenvolvimento inicial das coordenações e relações de ordem entre ações. É também o período da diferenciação entre os objetos e o próprio corpo.

**Estágio pré-operatório (3 a 7 anos)** - É a fase em que as crianças reproduzem imagens mentais. Elas usam um pensamento intuitivo que se expressa numa linguagem comunicativa, mas egocêntrica porque o pensamento delas está centrado nelas mesmas.

**Estágio operatório concreto (8 a 11 anos)** - Nessa fase as crianças são capazes de aceitar o ponto de vista do outro, levando em conta mais de uma perspectiva. Podem representar transformações, assim como situações estáticas. Têm capacidade de classificação, agrupamento, reversibilidade e conseguem realizar atividades concretas, que não exigem abstração.

**Estágio das operações formais (11 anos até a vida adulta)** - É a fase de transição para o modo adulto de pensar. É durante essa fase que se forma a capacidade de

raciocinar sobre hipóteses e idéias abstratas. Nesse momento, a linguagem tem um papel fundamental, porque serve de suporte conceitual.

### **ESTÁGIO SENSÓRIO MOTOR (0 a 2 anos)**

A partir de reflexos neurológicos básicos, o bebê começa a construir esquemas de ação para assimilar mentalmente o meio. A inteligência é prática. As noções de espaço e tempo são construídas pela ação. O contato com o meio é direto e imediato, sem representação ou pensamento. No estágio sensório-motor, a criança compreende o mundo através de esquemas perceptivos: olhar-ouvir e de esquemas motores: chupar - agarrar - derrubar - empurrar - rolar, etc. Manipulando e explorando objetos, o bebê constrói as noções de tamanho, forma e volume. Deslocando-se no espaço, ele constrói as noções de distância e de tempo.

Os bebês buscam estímulos e as respostas de seu ambiente desde as primeiras horas após o nascimento. Tipicamente, eles procurarão o novo e o diferente enquanto demandam respostas dos outros. Assim, a importância de um ambiente estimulante deve ser enfatizada, porque só nesse tipo de lugar os bebês começam a se dar conta de sua capacidade de agir sobre o mundo.

Deslocando-se no espaço, a criança vidente passa a compreender objetivos mais remotos e as distâncias percorridas. Já a criança cega, apresentará uma maior dificuldade de se deslocar devido à falta do estímulo visual para despertar-lhe o interesse, e também pela sensação de insegurança que qualquer criança cega congênita apresenta nessa etapa de seu desenvolvimento. Se sua locomoção é restrita, sua orientação espacial ficará prejudicada. Desenvolver um tato ativo nestas crianças é fundamental. Desta forma elas poderão explorar o ambiente, contornos e formas, formarão imagens táteis, não se sentirão tão inseguras e desinteressadas pelo meio externo. Com isso, passam a tomar conhecimento de

detalhes mais sutis de distância e das relações espaciais, facilitando sua locomoção no espaço e sua integração com o meio.

Além do tato, outro sentido importante de reconhecimento do meio para a criança cega é a audição, apesar de não compensar a ausência da visão. Na criança com visão normal, a audição, monitorizada pelos olhos, é um sentido de distância. Para a criança cega é um sentido subjetivo, por isso deve ser educada desde as primeiras horas de vida para que adquira objetividade, localização e noção de distância.

Neste estágio de desenvolvimento, os reflexos de um bebê deficiente visual estão ligados à orientação dos pais e às atividades estimulantes, sempre, objetivando o desenvolvimento global da criança, enfatizando os sentidos remanescentes, ou seja, as percepções auditivas, táteis, olfativas e gustativas, priorizando as ações e interações motoras. É importante ressaltar, que os bebês cegos devem ter tratamento diferente dos com baixa visão.

As crianças de visão subnormal devem ter atividades próprias para o desenvolvimento do resíduo visual. A partir dos dois anos de idade, as atividades devem buscar a socialização e a auto-suficiência básica.

#### **Os bebês cegos**

O bebê cego apresenta um alto risco em sua evolução. O déficit visual impõe uma grande dificuldade na troca com o meio. O desenvolvimento é fruto de contínua troca entre os estímulos ambientais e as respostas orgânicas. Deste modo, é fácil compreender a importância da estimulação, desde os primeiros dias de vida para a criança cega, como forma de prevenir a instalação de outras alterações além da cegueira.

Ver não é uma função independente, ela está profundamente integrada ao desenvolvimento psicossomático da criança - sua postura, coordenação, inteligência e personalidade. Sendo a visão o mais sofisticado e objetivo dos sentidos, permite o

reconhecimento do mundo externo e fornece um relato minucioso, registrando simultaneamente posição, forma, cor, tamanho e distância dos objetos.

A visão desempenha, pois, um papel fundamental na função de síntese e na formação de imagens no pensamento. As crianças cegas congênitas constroem a imagem do mundo através da integração dos sentidos restantes (auditivo, olfativo, gustativo, proprioceptivo, tátil e cinestésico). Daí, a necessidade da estimulação destas estruturas sensoriais desde muito cedo, para compensar a deficiência visual e diminuir a defasagem psicomotora, que pode comprometer a evolução postural, o equilíbrio estático e dinâmico.

#### **Bebês com Baixa Visão**

Os pais devem ser ajudados a perceber que a criança visualmente incapacitada é perceptiva, tem habilidades de aprendizado, e que precisa de retorno e de estimulação desde seus primeiros momentos.

Quando a diminuição da capacidade visual interfere no desempenho normal da criança, se torna necessário estruturar situações de aprendizagem para que ela utilize outros sentidos, como o sistema motor, por exemplo, para reforçar a visão. Desta maneira, a dificuldade em estabelecer uma experiência de aprendizado causada pela deficiência visual será minimizada pelo reforço multisensorial.

O desenvolvimento sensorial da criança é fortemente apoiado pelos componentes motores. Experiências sensoriais de visão, audição, toque etc. provêm da combinação de informações recebidas pelos sentidos com a ação motora. Assim, as experiências sensoriais da criança ganham sentido para serem armazenadas e usadas mais tarde em combinações de informação de mais alto nível.

A ação motora, através do movimento e do toque, reforça a atenção visual da criança, permitindo, assim, que ela explore e manipule o ambiente.

Para Griffin, o tátil (toque) e o cinestésico (consciência da posição dos músculos) são muito importantes para o desenvolvimento de experiências significativas em todas as crianças. “Aqueles com deficiência visual, particularmente, se beneficiarão de situações de aprendizagem que lhes permitam tocar e manipular coisas, enquanto são, ao mesmo tempo, encorajadas a usar sua visão residual.” O entendimento visual do objeto ou situação será reforçado pela experiência tátil. Por exemplo, aprender a contar ou aprender um processo matemático, como a adição e a subtração, com o uso de objetos como blocos ou bolas de gude permitirá à criança sentir através do tato os objetos enquanto também os observa visualmente. Onde, inicialmente a criança pode ter tido dificuldade em entender o processo matemático visualmente (possivelmente devido à deficiência), a experiência tátil reforçará as habilidades visuais.

O sistema cinestésico, permite à criança deficiente da visão desenvolver um entendimento visual do “entorno” espacial. O entendimento das distâncias, o desenvolvimento do timing (senso de oportunidade relativo à escolha do momento e do tempo de duração de alguma ação) e da coordenação para as crianças visualmente deficientes são estabelecidos pela combinação de informações recebidas através do movimento (o sistema cinestésico) e do processo visual. Por exemplo, o recém-nascido não entende distância e espaço visualmente até que possa combinar alguma outra informação recebida de outro sistema. Quando a criança desenvolve a capacidade de engatinhar pelo chão até o outro lado do ambiente ou localizar e discernir um som vindo de um ponto distante, essas informações são combinadas com o que a criança vê. Por sua vez, a criança estabelece uma experiência que pode ser aplicada a novas situações de aprendizagem, de forma que a criança eventualmente atribuirá um significado ao que vê.

### ESTÁGIO PRÉ-OPERATÓRIO (2 a 7 anos)

Também chamado de estágio da “Inteligência Simbólica”. Caracteriza-se, principalmente, pela interiorização de esquemas de ação construídos no estágio anterior (sensório-motor). No estágio pré-operatório, a criança opera a partir de imagens mentais. É característica dessa fase o jogo simbólico (“faz-de-conta”) e o jogo de imitação. O pensamento da criança nesta fase é egocêntrico e onipotente. Ela compreende o mundo a partir do seu ponto de vista. A descentralização do pensamento da criança indica a transição para o estágio seguinte: o das operações lógicas concretas.

É na interação social que a criança vai aos poucos abandonando seu pensamento egocêntrico, condição necessária para a passagem ao estágio seguinte, onde um pensamento mais descentrado e mais relacionado ao real vai se construir.

Neste estágio, a maioria das crianças passam a frequentar pré escolas e iniciam o processo de alfabetização. Aquelas portadoras de deficiência visual, também devem interagir com outras crianças. Porém, há discussões por parte de alguns pedagogos, uns defendem a inclusão na pré escola regular de ensino, e outros, acham que a criança deve adaptar-se gradativamente ao mundo exterior, frequentando uma classe ou pré escola especializada.

Certamente, é na escola que a criança deficiente visual terá seu primeiro contato com o mundo exterior, com pessoas e situações diferentes que não faziam parte do seu cotidiano. O processo de aprendizagem dessa crianças requer procedimentos e recursos especializados. Para que seu crescimento global se efetive, verdadeiramente, faz-se necessário que sejam oferecidas muitas oportunidades de experiências, e inúmeras habilidades devem ser trabalhadas, entre elas:

. **Área sócio afetiva:** Desenvolvimento da auto-estima; relacionamento com adultos, que inclua comunicação e

questionamento; relacionamento com outras crianças, que inclua cooperação, brincadeira compartilhada e negociação de conflitos obviamente através de acordos verbais.

. **Área psicomotora:** Propiciar o uso formal da visão ou desenvolvimento do sentido háptico, bem como a coordenação manual, relacionando sua coordenação com os demais sentidos e com os processos cognitivos envolvidos nas tarefas.

Sabe-se que as crianças cegas e as com visão subnormal, devem ser estimuladas com recursos pedagógicos diferenciados. A seguir, as características de desenvolvimento e necessidades dessas crianças, segundo seu grau de deficiência e a fase escolar vivenciada.

#### Pré-escolares Cegos

Geralmente na fase pré escolar, as crianças cegas com desenvolvimento normal, já formaram algumas associações de imagens para compreender o mundo. A mobilidade ajuda-as a satisfazer a curiosidade e saber o que está acontecendo à sua volta. Para educar e estimular estas crianças, segundo experiências realizadas no Brasil, o ideal é a criação de classes com 2 a 6 alunos, com fases de desenvolvimento compatíveis. Atividades em grupo, atividades da vida diária, descoberta do corpo entre outras, são atividades a serem trabalhadas. O objetivo fundamental nesta etapa de trabalho com crianças cegas, é enriquecer e ampliar o universo de significação do aluno, através de vivências psicomotoras, cognitivas e sócio-afetivas integradas, buscando o desenvolvimento geral, a socialização e a preparação para a vida acadêmica.

Brincando, a criança experimenta situações, sensações e sentimentos variados, que a estruturam como um ser humano integral e pensante. Correr, pular, saltar, mexer com areia, argila, água, terra, trocar experiências com outras crianças e outros espaços são atividades

básicas para o desenvolvimento de qualquer ser humano, especialmente daqueles que constroem sua história sem ver, apenas através dos sentimentos experimentados.

#### Pré-escolares com baixa visão

As crianças portadoras de VSN merecem especial atenção, pois como a visão é uma função que requer aprendizagem, sua qualidade pode ser sensivelmente melhorada no período da primeira infância, através de orientação adequada e específica (Educação Visual). É trabalho do educador conscientizar a família da criança portadora de VSN quanto à importância de um relacionamento familiar baseado no companheirismo e na aceitação das possibilidades e limitações do outro. Portanto, a família deve ser devidamente orientada, despertando a consciência de que irá proporcionar uma melhora significativa na eficiência visual da criança, oferecendo-lhe vivências variadas relacionadas ao lazer: jogos; passeios; televisão; esportes; etc... além do incentivo à participação nas atividades domésticas e de higiene pessoal.

A pré escola é uma etapa extremamente enriquecedora no desenvolvimento toda criança. Neste período dá-se muita ênfase à participação ativa dos pais em todo o contexto educacional. Compreendendo que nesta etapa de desenvolvimento, uma estimulação adequada conduz a uma melhora sensível na qualidade do desempenho visual, o trabalho desenvolvido com a criança portadora de visão subnormal baseia-se fundamentalmente em conduzi-la de forma criteriosa e gradativa no educar de sua visão residual, na compreensão do que pode ver, resgatando, dessa maneira, potenciais perceptivos prejudicados pela própria deficiência, e que estão presentes na sua consciência visual. Portanto, todas as crianças na pré escola, consideradas portadoras de visão subnormal, deverão estimular o resíduo de “Visão Funcional”. Esta atividade deverá acontecer individualmente, independente de



utilizarem recursos ópticos ou não.

Nesta etapa escolar, o contexto físico ambiental também atua como elemento facilitador, pois geralmente as salas de aula, como o material pedagógico utilizado neste período, propiciam atraentes estímulos visuais, competindo ao professor saber explorá-los de maneira enriquecedora à criança com VSN.

O ambiente físico da sala de aula deve manter um nível constante de iluminação. O professor deve estar atento se a luz está sendo distribuída na tarefa visual em quantidade igual e vinda de todos os ângulos. É interessante que se experimente variados tipos de focos para verificar qual o melhor para a criança. É aconselhável evitar trabalhar sobre superfícies muito lustrosas ou com sombras.

#### **Alfabetização**

No fim do estágio pré-operatório, entre 6 e 7 anos, o autor propõe que a criança inicie seu processo de alfabetização. Continuando ainda, o trabalho de desenvolvimento sensorial e de socialização dos alunos.

A fase preparatória utiliza, principalmente, a manipulação de material concreto, em que a criança cega aprende a discriminar forma, tamanho, peso e textura. Quanto à de visão subnormal, aprende a discriminar as cores.

A alfabetização dos alunos cegos é feita através de leitura de escrita no Sistema Braille. Os alunos de VSN utilizam tipos ampliados entre outros recursos, ópticos ou não, adequados à sua condição visual. Nesta fase escolar, os alunos são divididos em turmas de crianças cegas e de crianças com visão subnormal.

#### **ESTÁGIO OPERATÓRIO CONCRETO (7 a 11 anos)**

A criança do estágio operatório concreto inicia um processo de descentralização crescente do pensamento, atingindo, ao final do estágio, a objetivação de pensamento

com capacidade de introspecção (tomada de consciência do seu processo de pensar). É característico dessa faixa de idade, cujas estruturas mentais, embora ainda necessitando da experiência concreta, permitem possibilidades de raciocínio mais complexo do que no estágio anterior (pré-operatório). É o período o "jogo de regras", em que estas são assumidas com uma severidade própria de um pensamento egocêntrico.

Esta é a fase indicada à inclusão escolar. Então, o papel da instituição em questão, passa a ser mais de apoio e reforço do que de escolarização. São propostos encontros uma ou duas vezes por semana para reforço de aulas, distribuição do material pedagógico, desenvolvimento de atividades e apoio psico-social.

Para um desenvolvimento completo, a criança deficiente deve ser educada sob a orientação de vários meios e exercícios de condicionamento. Para tanto, é necessário a realização de atividades extracurriculares como: atividades físicas (natação, jogos, ginástica, dança, expressão corporal); oficinas de teatro, pois essas auxiliam na socialização e comunicação; oficinas de arte, música, paisagismo, etc. Estas, poderão ser desenvolvidas até o "Estágio Operatório Formal".

#### **ESTÁGIO OPERATÓRIO FORMAL (acima de 11 anos)**

Ao final do estágio operatório concreto, a criança, já pré-adolescente, chega a uma descentralização nas áreas cognitivas (do pensamento) moral e social. Neste estágio, o adolescente pode pensar, não apenas sobre possibilidades mas também sobre probabilidades. A representação agora, permite abstração total. A criança não se limita mais à representação imediata nem somente às relações previamente existentes, logicamente buscando soluções a partir de hipóteses e não apenas pela observação da realidade. Em outras palavras, as estruturas cognitivas da criança alcançam seu nível mais elevado de desenvolvimento e tornam-se aptas a aplicar o raciocínio lógico a todos os problemas.

Neste estágio, o apoio à classe regular ainda deve ser oferecido, assim como atividades extracurriculares, adicionando-se a elas o ensino de informática e língua estrangeira.

Pode-se também incluir neste estágio, os casos de alfabetização e reabilitação de adultos que não tiveram um desenvolvimento escolar adequado de acordo com a sua situação visual.

O estágio operatório formal ou abstrato é o último "degrau" na construção da inteligência. A partir daí, o que existe é apenas uma expansão horizontal dos esquemas deste estágio. Quanto mais se vive mais se aprende...

## reabilitação na fase adulta

A cegueira adquirida, em qualquer fase da vida, tem um grande impacto sobre o emocional do indivíduo e de sua família. A perda da visão pode ocorrer por diversos fatores, em diferentes idades e de várias formas. Seus efeitos sobre a pessoa e sua personalidade, dependem da fase de desenvolvimento em que se encontra, da forma súbita ou progressiva de sua instalação e das condições familiares e pessoais da mesma antes da ocorrência da cegueira.

São múltiplos os danos causados a quem perdeu a visão e estão todos inter-relacionados, o que torna o quadro mais grave, pois juntos formam as limitações que a cegueira impõe à pessoa. Seu primeiro impacto é o desenvolvimento de um quadro depressivo (fase de choque), seguido de um período de lamentações pela vida que se foi, pela própria perda.

Nesta fase, é fundamental o acompanhamento psicológico do indivíduo e a orientação aos familiares sobre como lidar com esta nova limitação. Para tanto, é interessante que a pessoa visualmente incapacitada melhore sua auto-estima e autoconfiança, desenvolvendo outras capacidades que antes não eram exploradas.

Dentro das atividades a serem trabalhadas, as de orientação e mobilidade são fundamentais na educação do deficiente da visão. A instrução básica nos programas de orientação e mobilidade abrange orientação corporal; desenvolvimento sensorial; desenvolvimento conceitual; postura; equilíbrio; domínio e aquisição de habilidades específicas, tais como utilização do guia vidente, seguir linhas-guia, tomadas de direção e utilização de pontos de referência.

A mobilidade do deficiente visual é alcançada através de sistema de treinamento que envolve a utilização de recursos mecânicos, como bengalas longas; ópticos, como lentes especiais (que não se confundem com lentes que corrigem defeitos menores de visão); eletrônicos, como o uso do laser, guias sônicos etc.; animais, como a utilização de cães treinados.

Reaprender as atividades da vida diária, também é um fator importante para a independência do deficiente visual em qualquer fase da vida. Também, o aprendizado de alguns métodos que provoquem essa autonomia, como

a leitura e escrita em Braille entre outros, inclusive computacionais é fundamental. Para aqueles que não tinham uma profissão, existem muitas atividades que podem ser desenvolvidas com competência por essas pessoas para que possam levar uma vida diária normal.

Assim, para que todo esse trabalho se realize, é preciso que haja uma estrutura suporte, que propicie ao portador de deficiência visual a orientação necessária para o aprendizado de tais atividades, com material especializado e profissionais capacitados.

### Proposta Educacional Profissionalizante

A dificuldade de colocação profissional, que hoje é enfrentada por uma parcela significativa de brasileiros, com relação ao deficiente visual é agravada pela infundada crença da maioria dos empregadores ao considerarem que a deficiência afeta todas as funções do indivíduo. Outro fator primordial, é a falta de qualificação profissional de considerável número de deficientes visuais, ocasionada pela ausência de ações voltadas para a preparação profissional destas pessoas, e pela dificuldade de acesso dos mesmos aos cursos existentes. Visando reverter este fato, propõe-se que sejam ministradas aulas profissionalizantes para que o deficiente aprenda um ofício que valorize suas capacidades e que garanta sua independência e sustento financeiro.

Para que o deficiente visual esteja preparado para um ingresso no mercado de trabalho, é essencial que haja um contato inicial com diferentes materiais, técnicas e experiências. Através de oficinas pré-profissionalizantes, adolescentes portadores de deficiência visual com idade entre 14 e 18 anos, poderão desenvolver outras habilidades e atitudes específicas que além de valorizar sua auto-estima, contribuirão para que possam escolher a atividade profissionalizante que mais lhe agrada. As atividades da oficina a serem desenvolvidas em etapas que incluem:

1. **Adaptação** - são trabalhos preliminares que visam desenvolver a coordenação motora e a percepção tátil. Exemplos de materiais e técnicas que podem ser utilizadas

são: cerâmica, papel, tesoura, enfiagem de contas, colagem, placas de eucatex e tranças;

**2. Treinamento em habilidades específicas** - tem como objetivo o desenvolvimento da coordenação motora, habilidade manual, movimento de pinça, hábitos de higiene, atenção concentrada, lateralidade, uniformidade de movimentos e domínio. Nesta etapa poderão ser desenvolvidas costuras de círculos sol e sereno, bonequinhos de lã e forração de argolas;

Depois de alfabetizado, o D. V. é incluído na escola regular, onde ele irá estudar e fazer a complementação das atividades na instituição de apoio com um professor especializado na área acadêmica. A parte especializada será composta de:

. **A.V.D.** - É o ensino de todas as atividades diárias que o D. V. aprende para se tornar mais independente.

. **Braille** - É a escrita e leitura do D. V.

. **Sorobã** - É onde o D. V. aprende matemática.

. **Orientação e Mobilidade** - É o estudo das técnicas de locomoção, que visam garantir a independência do D. V.

O ensino da escrita para o D.V. é de extrema importância, pois serve como mais um ponto de integração e independência no mundo dos videntes dando-lhe a possibilidade de agir adequadamente.

O Objetivo da escrita cursiva é propiciar ao D.V. o domínio da técnica da escrita com clareza, rapidez e legibilidade. Outros pontos importantes no aprendizado da escrita cursiva estão relacionados a capacidade do D.V. de: Assinar documentos; Assinar seu próprio nome; Utilizar sinais, +, -, x, + e outros; Escrever o alfabeto, palavras e frases; Escrever bilhetes se tiver condições.

Após esse primeiro contato com as oficinas pré-profissionalizantes, a partir dos 18 anos o D.V. poderá especializar-se numa profissão através de cursos a serem desenvolvidos dentro do centro de apoio.

No campo da atividade profissional no Brasil, seja o

na área comercial, industrial ou rural, existem profissões compatíveis com o desempenho do deficiente visual, nos diversos níveis de formação. Tais profissões podem ser exercidas pelo deficiente na qualidade de empregado, profissional autônomo ou como empresário. Convém ressaltar a importância do desenvolvimento de ações voltadas para a preparação para o trabalho. Se a pessoa que está ingressando no mercado de trabalho não adquiriu a experiência profissional normalmente exigida, a habilitação torna-se imprescindível. Estas ações podem ser desenvolvidas tanto a nível de organização de cursos quanto de encaminhamento para os já existentes no mercado. A seguir, algumas ocupações compatíveis com o desempenho de pessoas cegas e com visão subnormal no mercado de trabalho: (Fonte: Instituto Benjamim Constant)

. **Área Rural:** Apicultor, caprinocultor, floricultor, granjeiro, horticultor, hortigranjeiro, minhocultor, ovinocultor, ranicultor, suinocultor, truticultor, vinicultor.

. **Área Artesanal:** Produção e confecção de: perfumes, produtos de higiene e limpeza, botões forrados, ilhóes, plantas e flores desidratadas, papel, macramê, tricô, tapetes, sachê, bonecas e bichos de lã, rafia e tecido, bijuterias e caixas decorativas.

. **Área de Produtos Caseiros:** Produção de: bombons, doces, balas, compotas, geléias, salgadinhos, sanduíches, tortas, biscoitos, massas, pães, refeições, sorvetes, queijos e licores.

. **Área Industrial:** Produção de: sacolas, chinelos personalizados, fraldas e absorventes descartáveis, quentinhas, velas e tijolos.

. **Área Comercial:** Representante de vendas, vendedor ambulante, chaveiro, sapateiro.

## estudos de casos

### INSTITUTO PADRE CHICO

O Instituto de Cegos Padre Chico, localizado na cidade de Ipiranga, SP, trabalha com crianças e pré-adolescentes portadoras de deficiência visual desde a pré-escola, passando pelas classes de alfabetização, chegando até a profissionalização de seus alunos.

Na fase anterior ao ensino fundamental, o aluno passa por um processo preparatório de estimulação, que tem por finalidade explorar todo o potencial do deficiente, através dos mais variados estímulos como sensorio-motor, coordenação motora, acuidades olfativas e sonoras, socialização, autonomia nas atividades diárias como: vestir-se, hábitos de higiene pessoal, hábitos alimentares, cuidados com seus pertences, ter uma boa locomoção nos diversos setores da escola (pavilhões, classes e departamentos).

Passada esta primeira etapa, onde os aspectos emocionais, intelectuais, sociais e físicos estão prontos, começa o preparo da criança para a função pedagógica propriamente dita da escrita onde o controle motor e a coordenação serão acentuados no manuseio da reglete e do punção.

O currículo das séries seguintes (1ª a 8ª) seguem as normas legais vigentes do Sistema Estadual de Ensino. As crianças são acolhidas gratuitamente, recebendo educação e instrução especializadas:

- . Orientação para o trabalho;
- . Coordenação pedagógica;
- . Educação do lar;
- . Orientação e mobilidade;
- . Orientação educacional;
- . Estimulação precoce;
- . Orientação psicológica;
- . Orientação Fonoaudiológica.

As salas de aula são bem arejadas e iluminadas. Há inúmeras dependências como: sala do diretor, secretaria, sala de ciências, sala de material didático, biblioteca comum, biblioteca em braille, almoxarifado, sala de educação física, sala de Educação para o Lar, oficina de

artes aplicadas, sala de informática, sala ambiente, sala dos professores, sala do coordenador pedagógico e do orientador educacional, sala de datilografia comum e braille, sala de orientação e mobilidade, sala de estimulação precoce, sala de psicologia, pátio coberto, quadra para ginástica, piscina, salas para estudo e trabalhos manuais. No Instituto existem outras dependências como: lavanderia, rouparia, dormitórios, cozinha e copa, refeitório, farmácia, consultório médico, gabinete dentário, oftalmológico, banheiros, salas de música, salão de festa, sala de vídeo som, piscina e vestiário, banheiros, Igreja, etc...

### CENTRO DE REFERÊNCIA NACIONAL PARA HABILITAÇÃO, REABILITAÇÃO E INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL - LARAMARA

O Centro Laramara de reabilitação, na cidade Barra Funda, SP, atende deficientes visuais de 0 a 16 anos. A instituição desenvolve trabalhos importantes, de acompanhamento, estimulação e apoio aos deficientes e suas famílias.

No Centro de Desenvolvimento da Criança e do Adolescente ocorrem atividades que facilitam a inclusão social por meio de um trabalho transdisciplinar e de apoio à família, este centro é composto pelos seguintes programas:

- . *Serviço social* - Acolhe, orienta e esclarece a família sobre a criança, sobre a Instituição e outros serviços da comunidade.
- . *Oftalmologia* - Avaliação oftalmológica, orientação quanto ao diagnóstico, encaminhamento a exames e serviços específicos.
- . *Ortópica* - Adaptação de auxílios ópticos especiais e treinamentos para o uso eficaz dos mesmos.
- . *Intervenção precoce* - Apoio e orientação à mãe na relação com o bebê especial. Encaminhamento à creches e pré-escolas.
- . *Psicologia* - Apoio às crianças com dificuldades afetivo-

emocionais em seu relacionamento familiar, escolar e social.

. *Pedagogia* - Facilita o desenvolvimento e socialização de crianças e adolescentes e melhora sua eficiência visual. Encaminha à escola, acompanha e orienta o pessoal docente.

. *Orientação e mobilidade* - Favorece a independência para locomoção, boa postura e conhecimento do próprio corpo e ambiente.

. *Atividade da vida diária* - Ajuda a criança a se tornar independente em alimentação, vestuário e higiene pessoal.

. *Preparação para o trabalho* - Preparação e orientação profissional ampliando as possibilidades de ingresso e permanência no mundo do trabalho hoje.

. *Expressão artística* - No contato com as Artes, a possibilidade da expressão, da criança e desenvolvimento integral.

A fundação Laramara oferece também o "Espaço de Integração e Convivência da Família" que favorece a troca de informações entre as famílias, além de ser um importante espaço de aprendizado. Outra atividade importante é o Projeto Brincante, que trata o brinquedo e o brincar como meio de interagir com a criança e facilitar seu desenvolvimento, entre as principais atividades estão:

. *Centro de produção de recursos pedagógicos* - com cerca de 100 brinquedos catalogados, produzidos por Laramara

. *Brinquedoteca* - A brincadeira espontânea e compartilhada, ideal para aquisição de habilidades, sem pressões ou cobranças.

. *Atividades aquáticas* - Brincadeiras em grupo em um ambiente novo, promovendo a alegria e a auto-confiança.

. *Pejô* - ponto de encontro de jovens

. *Estância Iajota* - espaço para experiências concretas de vida no campo.

#### **INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT**

Atendendo na cidade do Rio de Janeiro, o Instituto Benjamin Constant foi o pioneiro no trabalho com

deficientes de visão. Dentro do instituto, há um departamento de Educação, que é a escola propriamente dita, responsável pelas seguintes ações:

. *Estimulação Precoce* - Atende crianças cegas e de visão subnormal dos 0 aos 3 anos,

. *Jardim de Infância* - Atende crianças de 4 a 6 anos,

. *Classe de Alfabetização (CA)* - Alunos a partir dos 7 anos de idade são iniciados na leitura e escrita,

. *Ensino Fundamental* - Corresponde à grade curricular da 1ª a 8ª séries,

. *Educação Física* - Atende a todos os alunos e reabilitando matriculados no IBC,

. *Ensino Musical* - Inserido desde o início da vida do aluno no IBC, atua como elemento de sua formação,

. *Programa Educacional Alternativo (PREA)* - Atende a alunos com outras deficiências além da deficiência visual.

#### *Estimulação precoce:*

Atende a crianças cegas e de visão subnormal de zero a três anos de idade, através de programas individualizados. O objetivo é promover o desenvolvimento global da criança, enfatizando os sentidos remanescentes, ou seja, as percepções auditivas, táteis, olfativas e gustativas, priorizando as ações e interações motoras.

O trabalho é realizado por uma equipe multidisciplinar, contando com professores especializados, psicólogos, fonoaudiólogos, assistente social, pediatra e oftalmologista.

As crianças de visão subnormal têm atividades próprias para o desenvolvimento do resíduo visual. A partir dos dois anos de idade, as atividades também objetivam a socialização e a auto-suficiência básica.

#### *Jardim de infância:*

Atende a crianças de 4 a 6 anos. Seu objetivo fundamental consiste em enriquecer e ampliar o universo de significação do aluno, através de vivências psicomotoras, cognitivas e sócio-afetivas integradas, buscando o desenvolvimento geral, a socialização e a preparação para a vida acadêmica. A educação psicomotora permeia todo o trabalho do Jardim de Infância.

Toda a aprendizagem se dá através de experiências vivenciadas, isto é, nunca transmitidas apenas verbalmente.

#### *Classe de alfabetização:*

Esta classe dá continuidade ao trabalho de desenvolvimento sensorial e de socialização dos alunos a partir dos 7 anos.

A alfabetização dos alunos cegos é feita através da leitura e escrita no Sistema Braille, quando são utilizadas máquinas Braille (Perkins Brailer) ou reglete e punção.

Os alunos de visão subnormal utilizam tipos ampliados e outros recursos, ópticos ou não, adequados à sua condição visual. Nessa fase escolar, os alunos são divididos em turmas de crianças cegas e turmas de crianças de visão subnormal.

Além das classes regulares de alfabetização, o atendimento é estendido a alunos com maiores dificuldades de aprendizagem. Esse atendimento está sendo desenvolvido através de um programa diferenciado experimental, tendo como objetivo a integração a uma classe regular de alfabetização. Caso não seja possível superar as defasagens, o aluno será trabalhado para atingir uma alfabetização funcional (escrita e leitura).

#### *Ensino fundamental:*

As atividades pedagógicas envolvem as mesmas disciplinas da grade curricular do ensino de 1ª a 8ª séries não especializado.

O objetivo é propiciar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, objetivando dar-lhe condições de inserção no ensino de 2º grau da rede regular.

Além disso, são realizadas atividades específicas nas áreas de orientação e mobilidade, educação visual, utilização de recursos especiais, atividades da vida diária e grafo-motoras, datilografia, utilização de computadores, assinatura do nome para os alunos cegos e preparação para o trabalho.

No jardim de infância, nas classes de alfabetização



e nas primeiras séries do 1º grau, por necessidades trazidas pelas adaptações necessárias e pelo respeito ao ritmo de cada aluno, as turmas são constituídas por um número que varia entre 5 e 8 alunos.

Todos os alunos do IBC, do jardim de infância à 8ª série, são atendidos em horário integral. Destes alunos, cerca de 40%, por razões sociais e econômicas, são internos, tendo saída somente nos finais de semana.

*Educação física:*

Atende a todos os alunos e reabilitandos matriculados no IBC, desde a estimulação essencial.

Enfatiza o conhecimento e domínio corporal e busca, através de atividades lúdicas e esportivas, servir como importante elemento de desenvolvimento geral, aumentando o potencial de experimentação corporal de situações de aprendizagem e de aquisição de conceitos básicos.

Desenvolve a auto-confiança, a auto-iniciativa e a auto-estima, além de atuar como elemento facilitador de um desenvolvimento motor adequado e propiciador de situações de interação social

As instalações para a prática da educação física e de esportes compreendem duas piscinas, quadra poliesportiva, área de luta para o judô, aparelhagem de musculação, salão de ginástica e de goalball, sala de dança, sala de recreação, pista de atletismo e campo de futebol.

*Ensino musical:*

Inserido desde o jardim de infância e classes de alfabetização, atua como elemento formativo, visando a ampliação do diálogo do aluno com os elementos da linguagem musical; propicia situações para que o aluno se expresse a partir de seu esquema corporal e de sua relação com o espaço e o tempo, ampliando, qualitativa e quantitativamente, as experiências sensoriais afetivas e cognitivas. No ensino fundamental, a educação musical atua como um espaço para a sondagem de aptidões na área, promovendo a equiparação de seus cursos com

aqueles das escolas da rede não-especializada.

*Programa educacional alternativo:*

O Departamento de Educação desenvolve, ainda, atividades com crianças e jovens que, além da deficiência visual, apresentam diagnóstico de outra deficiência associada, ou um grande atraso generalizado no desenvolvimento, com hipóteses de múltipla deficiência.

O objetivo é proporcionar oportunidades para o pleno desenvolvimento do aluno e sua integração e participação em seu grupo social (família, escola e comunidade), permitindo maior independência e autonomia.

A esses alunos são oferecidas as mesmas atividades propiciadas aos demais: educação física, atividades da vida diária, música, musicoterapia, orientação e mobilidade, preparação para o trabalho, além de um currículo individualizado para se adaptar às necessidades de cada aluno.

**exemplos  
representativos  
de projetos**



Figura 10 - Cores vibrantes marcando o piso do setor.  
Fonte: Exemplary Learning Environment Program - AIA, Austrália, 2002.



Figura 11 - Pátio central favorecendo a iluminação natural  
Fonte: Guarderías - Diseño de jardines de infancia, Barcelona, 2001.



Figura 12 - Espaço para brincadeiras interliga as salas de aula e conduz ao pátio externo. Destaque para o mesanino.  
Fonte: Guarderías - Diseño de jardines de infancia, Barcelona, 2001.



Figura 13 - Espaço lúdico, contraste de cores e texturas.  
Fonte: Exemplary Learning Environment Program - AIA, Austrália, 2002.

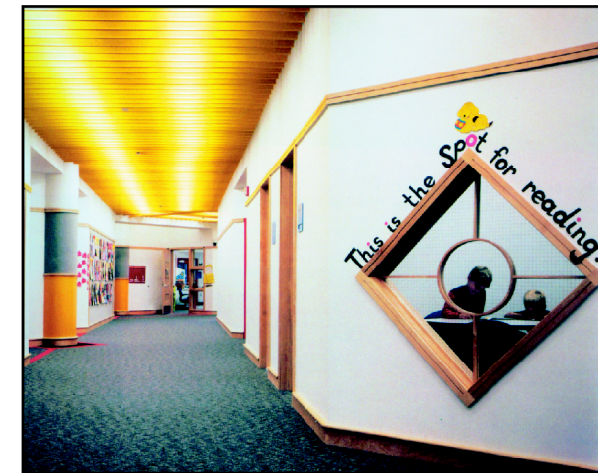


Figura 14 - Aberturas baixas promovendo a integração de atividades entre os pequenos usuários.  
Fonte: Exemplary Learning Environment Program - AIA, Austrália, 2002.





Figura 15 - Cobertura contribuindo para a captação de luz natural.  
Fonte: Exemplary Learning Environment Program - AIA, Austrália, 2002.



Figura 16 - Sala multifuncional: comer, brincar e dormir  
Fonte: Guarcerias - Disenõ de jardins de infãncia. Barcelona, 2001.



Figura 17 - Classe pré-escolar. Mini-audítório presente dentro da sala de aula.  
Fonte: Exemplary Learning Environment Program - AIA, Austrália, 2002.



Figura 18 -Salas de aula integradas pela função.  
Fonte: Guarcerias - Disenõ de jardins de infãncia. Barcelona, 2001.



Figura 19 - Sala de leitura com mobiliário lúdico e clarabóia aproveitando a iluminação natural.  
Fonte: Guarcerias - Disenõ de jardins de infãncia. Barcelona, 2001.



Figura 20 - Bay Window favorecendo a iluminação e servindo como espaço de estar.  
Fonte: Exemplary Learning Environment Program - AIA, Austrália, 2002.

## o programa

Para a concepção de um projeto arquitetônico adequado, que atenda às necessidades da ADVISUL, a estruturação de uma proposta de organização espacial é fundamental. A idéia, é projetar um lugar sem barreiras espaciais ou visuais utilizando-se de linhas-guia, pisos diferenciados, texturas nas paredes e mapas táteis para um melhor deslocamento do deficiente pela edificação, como também, diferentes níveis de iluminação e uso de cores contrastantes para os portadores de visão subnormal.

Para auxiliar a compreensão da proposta e como forma de organizar as idéias que surgiram ao longo desse trabalho, sentiu-se a necessidade de organizar um programa, que possa ser seguido ao longo da próxima etapa de projeto. Para tanto, a estrutura organizacional do prédio foi dividida em 6 setores, visando a possibilidade de execução do conjunto em etapas, de acordo com os recursos disponíveis em cada momento, uma vez que a instituição em destaque mantêm-se das doações espontâneas de seus contribuintes.

### **1. Setor de Administração e Apoio Didático**

Neste setor, serão desenvolvidas as atividades de direção geral e produção do material didático adaptado para deficientes visuais.

### **2. Setor de Ensino**

Neste local, se desenvolverão as funções de apoio às atividades pedagógicas para os alunos matriculados na rede regular de ensino, bem como a alfabetização de crianças portadoras de deficiência visual que futuramente ingressarão nas escolas regulares. Aqui, também acontecerá a reabilitação pedagógica de adultos que adquiriram a deficiência já na fase adulta ou que não tiveram a oportunidade de receber tal orientação.

### **3. Setor de Biblioteca e Informática**

As atividades desenvolvidas aqui são de apoio pedagógico, este setor está diretamente ligado ao setor de

ensino. Aqui, além da biblioteca com livros em tinta e adaptados para o Braille, há também uma audioteca que funciona através de livros falados, além uma sala de informática que facilitará o aprendizado do aluno incapacitado visualmente, bem como o preparará para o mercado de trabalho.

### **4. Setor de Estimulação**

Aqui, salas de estimulação direcionadas a todas as faixas etária, atendimento psicológico, fonoaudiológico, oftalmológico e de assistência social, atenderão crianças e adultos deficientes visuais, juntamente com suas famílias, a fim de estimular seu desenvolvimento global e como forma de facilitar as relações sociais desse indivíduo.

### **5. Setor de Oficinas**

Atividades de expressão corporal, ensino musical, pintura, escultura entre outras, como as profissionalizantes, serão desenvolvidas neste setor, que está diretamente ligado ao setor de ensino e de estimulação.

### **6. Setor de Habitação**

Este é um setor de apoio àquelas pessoas que residem em outras cidades e precisam dos serviços oferecidos pela instituição mas não têm como se locomover diariamente dos seus locais de origem. Será subdividido em alojamentos, um masculino e um feminino, contendo área comum como sala, cozinha e lavanderia. Aqui, também serão ministradas aulas de atividades da vida diária (AVD).

Para melhor compreender cada um desses setores, foi necessário organizá-los em forma de tabelas. Estas, contêm alguns requisitos básicos para a projeção de cada ambiente como as atividades que serão desenvolvidas, os usuários, os equipamentos necessários, e, nos casos em que sentiu-se mais necessidade, há estudos de plantas-baixa de algumas salas para facilitar o zoneamento inicial do projeto.



O local de implantação da proposta, está na cidade de Criciúma, localizada ao sul do Estado de Santa Catarina (Mapa 02).

O terreno escolhido, é de fácil acesso tanto para os moradores da cidade, quanto para quem chega de outras localidades. A foto aérea abaixo, mostra o terreno e seu entorno.



Figura 21 - Foto aérea - escala 1/ 8.000  
Fonte: CODEPLA

## apresentação da área e do terreno



O processo de desenvolvimento desta pesquisa, apoiado em suas bases metodológicas, serviu para o conhecimento mais aprofundado de questões ligadas à deficiência visual. A investigação sobre fatos históricos na educação de deficientes visuais, mostra o grande descaso com que foram tratados ao longo dos anos, e, em alguns casos até hoje. A falta de estrutura dentro das edificações e nas ruas da cidade, os obstáculos presentes nas calçadas, apoiando placas publicitárias, por exemplo, foram questões que passaram a chamar atenção após o início desse processo.

Além do aprendizado sobre a questão fisiológica desta deficiência e as limitações por ela causadas, o estudo das questões de orientabilidade foram de fundamental importância para o desenvolvimento deste trabalho. Entender conflitos relacionados ao uso dos sentidos remanescentes, bem como, a forma de percepção do espaço por esses deficientes, contribuiu para o desenvolvimento de um programa de necessidades que estruturará o projeto arquitetônico a ser desenvolvido no próximo semestre.

Também, o estudo de questões pedagógicas ligadas à criança deficiente visual e seu comportamento desde os primeiros meses de vida até a fase adulta, suas necessidades em relação ao apoio pedagógico, social, físico e emocional levaram ao entendimento das exigências impostas, inicialmente, pela ADVISUL (Associação dos deficientes Visuais do Sul).

Da mesma forma, a pesquisa sobre instituições por todo o país que desenvolvem o mesmo tipo de trabalho realizado pela ADVISUL, contribuiu para a aproximação dos fatos. A interpolação de conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante a pesquisa e as visitas realizadas a alguns desses centros, permitiu a elaboração da proposta final que inclui além do programa de necessidades, um zoneamento inicial para a nova sede da associação dos deficientes visuais do sul do Estado de Santa Catarina.

## conclusão

## referências bibliográficas

AIA - The American Institute of Architects. Exemplary Learning Environment Program. Images Publishing. Educational Facilities. Austrália, 2002.

ARDIT, Aries. Effective Color Contrast. The Lighthouse Inc. 1999. Disponível em: <<http://www.lighthouse.org>. Acesso em: 26 maio 2003.

ALMEIDA, Maria da Glória. Alfabetização uma Reflexão necessária. Revista Benjamin Constant número 06 - março de 1997 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

ANTONIOLI, Maicon Jones; BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER Marta; MATTOS, Melissa Laus; RIEDMANN, Louise. Acessibilidade e Orientabilidade no Terminal Rodoviário Rita Maria. Relatório de Pesquisa. Grupo Pet/Arq. Florianópolis. Agosto, 2001.

BINS ELY, Vera Helena Moro; CAVALCANTI, Patrícia Biasi; DAUFENBACH, Karine; DISCHINGER, Marta; RAMOS, Juliana de Lima. Desenho Universal: Apoio à Decisão de Projetos de Espaços Abertos. Relatório de Pesquisa. Grupo Pet/Arq. Florianópolis. Fevereiro, 2000.

CANEJO, Elizabeth. A Reintegração dos Portadores de Cegueira Adquirida na Idade Adulta: Uma Abordagem Psico-social. Revista Benjamin Constant número 06 - março de 1997 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

CASTRO, Luciano Patrício Souza de. Diagnóstico Preliminar das Condições de Acessibilidade para Portadores de Baixa Visão no Aeroporto Hercílio Luz. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia de Produção – UFSC. Florianópolis, 2002.

CAVALCANTE, Aparecida Maria Maia. Educação Visual: Atuação na Pré-escola. Revista Benjamin Constant

número 01 - setembro de 1995 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

CHARLES, C. M. Piaget ao Alcance das Crianças. Tradução de Ingeborg Strake. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1975.

CONDE, Antonio João Menescal. Instituto Benjamin Constant 144 anos: A Realidade de Hoje. Revista Benjamin Constant número 03 - maio de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

DISCHINGER, Marta. Designing for al senses, Accessible spaces for visually impaired citizens. Departament of Space and Process, Gotedorg University, Sweden. 2000.

FIGUEIRA, Maria Margarete Andrade. Assistência Fisioterápica à Criança Portadora de Cegueira Congênita. Revista Benjamin Constant número 05 - dezembro de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

FORGUS, Ronald H. Percepção. Editora Herder, SP 1971.

GIBSON, James J. The Senses Considered as Perceptual Systems. Boston, 1996.

GIL, Marta. Deficiência Visual. Cadernos da TV Escola. Ministério da Educação. Secretaria da Educação à Distância/MEC. 2000.

GRIFIN, Harold C. Desenvolvimento Tátil e suas Implicações na Educação de Crianças Cegas. Revista Benjamin Constant número 05 - dezembro de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin

Constant (IBCENTRO/MEC).

Guarderías - Diseño de jardines de infancia. Barcelona, 2001.

HAYMES, S.A. GUEST, D.J. HEYES, A.D. JOHNSTON, A.W. The Relationship of Vision and Psychological Variables to the Orientation and Mobility of Visually Impaired Persons. Journal of Visual Impairment e Blindness. July-Aug, 1996.

JESUS, Elisabeth Ferreira de. A importância da Atividade de Vida Diária na Educação e na Reabilitação de Deficientes Visuais. Revista Benjamin Constant número 03 - maio de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

MONTEIRO, Margaria Aguiar. A Surdez-Cegueira. Revista Benjamin Constant número 05 - dezembro de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

NUNES, Aidê. SALOMÃO, André Nascimento. BORGES, Vanda Mendes. Serviço de Atendimento à Deficiência Visual. Fundação Catarinense de Educação Especial. Centro de estudos ao atendimento da deficiência sensorial. SC. 1999.

OLIVEIRA, André. Tradução de: The Effects of Congenital Blindness on the Development of the Infant and Young Child. Revista Benjamin Constant número 04 - setembro de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

PADULA, Willian V. e SPUNDIN, Susan J. A Criança Visualmente Incapacitada. Revista Benjamin Constant número 03 - maio de 1996 -

publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

ROCHA, H. Estudo profissiográfico - O Encaminhamento do Deficiente Visual ao Mercado de Trabalho. Revista Benjamin Constant número 04 - setembro de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

SANTIN, Sylvia. Problemas das Crianças Portadoras de Deficiência Visual na Construção da Realidade. Revista Benjamin Constant número 02 - janeiro de 1996 - publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC).

#### **ESTUDOS DE CAMPO**

ACIC (Associação de Integração dos Cegos) Florianópolis - SC; Visitada nos dias 14 e 27 de março e 10 de abril de 2003.

ADVISUL (Associação dos Deficientes Visuais do Sul) Criciúma - SC; Visitada nos dias 03 de março, 14 de abril, 18 de junho de 2003.

FCEE (Fundação Catarinense de Educação Especial) São José - SC; Visitada nos dias 08 de abril, 12 de junho de 2003.

#### **MÍDIA ELETRÔNICA**

[www.sac.org.br/APR\\_TUD.htm](http://www.sac.org.br/APR_TUD.htm)  
[www.compadres.org.br](http://www.compadres.org.br)  
[www.deficientesvisuais.org.br/Aclb.htm](http://www.deficientesvisuais.org.br/Aclb.htm)  
[www.adeva.org.br](http://www.adeva.org.br)  
[www.afb.org](http://www.afb.org)  
[www.fundacaodorina.org.br](http://www.fundacaodorina.org.br)

[www.institutodecegos.org.br](http://www.institutodecegos.org.br)  
[www.padrechico.org.br](http://www.padrechico.org.br)  
[www.laramara.org.br](http://www.laramara.org.br)  
[www.lardasmocascegas.com.br](http://www.lardasmocascegas.com.br)  
[www.mec.gov.br/nivemod/educesp.shtm](http://www.mec.gov.br/nivemod/educesp.shtm)  
[www.cbo.com.br/subnorma/conceito.htm](http://www.cbo.com.br/subnorma/conceito.htm)  
[www.ucergs.org.br](http://www.ucergs.org.br)  
[www.sc.gov.br/WEBFCEE](http://www.sc.gov.br/WEBFCEE)  
[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)  
[www.blindchidrenscenter.org](http://www.blindchidrenscenter.org)  
[www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org)