

**INOVAÇÃO CURRICULAR NA IMPLEMENTAÇÃO  
DE MEIOS ALTERNATIVOS DE COMUNICAÇÃO  
EM CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA  
NEUROMOTORA GRAVE**

# INDICE

## **Introdução**

### **Cap. I. A Criança com Deficiência Neuromotora Grave**

- I.1. Definição de Paralisia Cerebral *Pag.I.1*
- I.2. Obstáculos à Interacção na Criança com Paralisia Cerebral *Pag.I.2*
- I.3. Perturbações no Desenvolvimento da Criança com Paralisia Cerebral *Pag.I.2*
- I.4. Perspectivas para Intervenção Educativa na Criança com Paralisia Cerebral *Pag.I.3*

### **Cap. II. A Comunicação Aumentativa**

- II.1. Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação *Pag.II.1*
- II.2. Tipos de Sistemas *Pag.II.2*
  - II.2.1. Sistemas sem Ajuda *Pag.II.2*
  - II.2.2. Sistemas com Ajuda *Pag.II.2*
- II.3. Sistemas de Símbolos Gráficos Adaptados à Língua Portuguesa *Pag.II.4*
  - II.3.1. Sistema de Comunicação PIC *Pag.II.5*
  - II.3.2. Sistema Alternativo de Comunicação SPC *Pag.II.6*
  - II.3.3. Sistema Alternativo de Comunicação BLISS *Pag.II.9*
- II.4. Características dos Símbolos. Diferenças entre os Símbolos dos Diversos Sistemas *Pag.II.17*
- II.5. Candidatos ao Uso dos Sistemas Alternativos e Aumentativos de *Pag.II.19*

Comunicação

II.5.1. Funções Principais dos Sistemas Aumentativos de Comunicação

**Pag.II.19**

II.5.2. Seleção dos Candidatos ao Uso dos Sistemas Aumentativos

**Pag.II.20**

II.5.3. Deficiências Frequentemente Acompanhadas por Incapacidades

**Pag.II.20**

Severas de Comunicação

II.5.4. Vantagens e Desvantagens dos Sistemas de Comunicação

**Pag.II.21**

Aumentativa em comparação com a Comunicação através da Fala

II.6. Promover a Interação/Comunicação

**Pag.II.23**

II.7. Conclusões

**Pag.II.28**

## **Cap. III. Tecnologias de Apoio**

III.1. Introdução

**Pag.III.1**

III.2. Ajudas Técnicas para a Comunicação

**Pag.III.2**

III.2.1. Métodos de Seleção de Símbolos

**Pag.III.2**

III.2.2. Tipos de Ajudas para a Comunicação

**Pag.III.7**

III.2.3. Software para a Comunicação e Treino Motor

**Pag.III.17**

III.2.3.1. Programa FoCA - Formas para a Comunicação

**Pag.III.17**

Aumentativa

III.2.3.2. Programa BoardMaker - Geração de Símbolos SPC

**Pag.III.19**

III.2.3.3. Programa "SWITCHINTRO"

**Pag.III.21**

III.2.3.4. Programa "GAMES 2 PLAY"

**Pag.III.25**

## **Cap. IV. Plano de Intervenção Educativa - Novas Metodologias**

IV.1. Evolução de Conceitos e Metodologias nas Últimas Décadas	<b>Pag.IV.1</b>
IV.2. A Perspectiva de Aconselhamento Educacional no CRPCCG	<b>Pag.IV.4</b>
IV.3. Plano de Intervenção Educativa para Implementar Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação em Crianças com Deficiência Neuro-Motora Grave numa Classe de Jardim Infantil: Apresentação de um Modelo.	<b>Pag.IV.6</b>
IV.3.1. Processo de Avaliação	<b>Pag.IV.9</b>
IV.3.1.1. Avaliação do processo Comunicativo	<b>Pag.IV.10</b>
IV.3.1.2. Procedimentos para a Avaliação	<b>Pag.IV.12</b>
IV.3.1.3. Registos da Avaliação	<b>Pag.IV.23</b>
IV.3.2. Intervenção	<b>Pag.IV.24</b>
IV.3.2.1. Introdução aos Procedimentos de Intervenção	<b>Pag.IV.24</b>
IV.3.2.2. Programa de Intervenção	<b>Pag.IV.25</b>
<i>Organização do Contexto</i>	<b>Pag.IV.27</b>
<i>Treino do Uso do Sistema Aumentativo</i>	<b>Pag.IV.36</b>
<i>de Comunicação</i>	<b>Pag.IV.42</b>
<i>Promover a Interacção/Comunicação</i>	<b>Pag.IV.50</b>
<i>Desenvolvimento de Conceitos Básicos</i>	<b>Pag.IV.50</b>
<i>Promoção de uma Mobilidade Autónoma</i>	<b>Pag.IV.71</b>

## **Cap. V. Estudo de Caso**

V.1. Referimento	<b>Pag.V.1</b>
------------------	----------------

V.2. Levantamento de Dados e Identificação de Necessidades	<b><i>Pag. V.1</i></b>
V.3. Implementação do Programa de Intervenção	<b><i>Pag. V.3</i></b>
V.4. Orientação para Nova Proposta Educacional	<b><i>Pag. V.6</i></b>
V.5. Reflexões	
<b><i>Pag. V.7</i></b>	

## **Cap.VI. Reflexões - Perspectivas**

***Pag. VI.1/2***

## **Referências Bibliográficas**

## **Anexos**

## **Introdução**

Na busca de soluções pedagógicas para maximizar o potencial de desenvolvimento e de aprendizagem da criança com Paralisia Cerebral, na década de 80 começaram a ser introduzidos nas classes do Centro de Reabilitação de Paralisia Cerebral Calouste Gulbenkian (CRPCCG) meios

Alternativos e Aumentativos de Comunicação (AAC) tendo-se experimentado várias linguagens simbólicas e diferentes ajudas técnicas com procedimentos, materiais e estratégias variadas.

Ao cabo de alguns anos estava-se na posse de alguma experiência a qual permitia reflectir, pôr questões, levantar hipóteses, elaborar planos e implementar intervenções que se pretendiam mais sistematizadas.

Concebeu-se, então, um Projecto de Investigação comum a duas instituições cujos interesses, embora diversos, se podem considerar complementares:

- O Centro de Reabilitação de Paralisia Cerebral Calouste Gulbenkian (CRPCCG), em Lisboa, o qual tem tido um papel fundamental no apoio a crianças portadoras de deficiências neuromotoras severas e com graves problemas de Comunicação. Nele têm sido realizadas experiências inovadoras no apoio pedagógico especializado a graves incapacitados.

- O Centro de Análise e Processamento de Sinais (CAPS) que faz parte de um Complexo de Centros de Investigação em diversas áreas da Engenharia, situado no Instituto Superior Técnico. Na Linha de Acústica do CAPS, desenvolve-se actualmente um “Projecto de Comunicação Não-Vocal”, com o objectivo de investigar e desenvolver Ajudas Técnicas para a Comunicação, destinadas a serem utilizadas como suporte à Comunicação Alternativa, por pessoas com Deficiência Motora grave e sem Comunicação Vocal.

Este Projecto “Inovação Curricular na Implementação de Meios Alternativos de Comunicação Em Crianças Com Deficiência Neuro-Motora Grave”, foi submetido à Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica e ao Instituto de Inovação Educacional, tendo sido aprovado e financiado por um período de 3 anos lectivos. Desenvolveu-se entre Out. de 1991 e Out. de 1994 no CRPCCG, com um grupo de crianças portadoras de deficiência neuromotora grave e com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, na “Sala de Comunicação e Tecnologia” do Jardim Infantil daquele Centro.

O Projecto teve como Investigadora Responsável Maria Carlota Ribeiro Ferreira, Psicóloga do CRPCCG, e como Investigadores Participantes, Maria Margarida Nunes da Ponte, Educadora do CRPCCG, responsável pela sala de Jardim Infantil onde decorreu o Projecto, e Luis Azevedo, engenheiro de reabilitação do CAPS, consultor do CRPCCG, responsável pela área das Tecnologias de Reabilitação.

O Projecto contou ainda com a cooperação das equipas regulares do CRPCCG, sendo de referir a colaboração de Maria da Graça Campos de Andrada, médica, directora clínica do CRPCCG, consultora técnica no Projecto, e Maria do Rosário Carvalho, psicóloga, bolseira do Instituto de Investigação Educacional neste Projecto.

Na proposta inicialmente apresentada foi apontado como objectivo principal a atingir com este projecto a “Definição de um Programa de Intervenção Pedagógica Inovador, para Implementação de um Currículo em Crianças com Deficiência Neuromotora Grave e sem Comunicação Vocal”.

Foi com este objectivo em mira que ao longo de 3 anos lectivos se procurou:

- Definir formas e conteúdos para um sistema de Comunicação básico que pudesse ser ponto de partida para a constituição de um sistema de linguagem ulterior
- Criar Estratégias e Contextos de Aprendizagem que favorecessem a Comunicação
- Rever, pesquisar e desenvolver metodologias de avaliação pedagógica e de apoio aos processos de ensino-aprendizagem dos sistemas aumentativos e alternativos de comunicação (SAAC)
- Estudar o impacto da utilização das Tecnologias de Reabilitação em contextos pedagógicos.
- Investigar, adaptar e conceber software específico para ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem

Partindo da experiência acumulada pela equipa de investigadores ao longo de alguns anos de trabalho junto de crianças com deficiências neuromotoras graves, de um conhecimento directo da realidade de outros Países mais avançados neste domínio e de uma intensa pesquisa bibliográfica dirigida para experiências já realizadas nos campos da Comunicação Alternativa e Aumentativa e das Ajudas Técnicas de suporte, foram-se concebendo acções de intervenção pedagógica participadas e observadas pelos investigadores de acordo com o modelo de investigação qualitativa.

O presente relatório pretende ter como objectivo principal a apresentação de um Plano de Intervenção Educativa que figurará no Cap. IV. Achou-se, porém, que seria de todo o interesse para este trabalho incluir uma caracterização da Criança com Deficiência Neuromotora Grave (Cap. I), considerações sobre a Comunicação Aumentativa (Cap. II) e as Tecnologias de Apoio (Cap. III).

## **Capítulo I**

# **A CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA NEUROMOTORA GRAVE**

### **I. A Criança com Deficiência Neuromotora Grave**

De entre as diversas deficiências neuromotoras reportar-se-á essencialmente a PARALISIA CEREBRAL pois foram as crianças portadoras de Paralisia Cerebral que deram lugar a este estudo. Para além disso considerou-se que ao reportar a uma condição tão complexa e diversificada como é a da Paralisia



Cerebral iriam ser abordados uma multiplicidade de factores igualmente presentes noutras situações de deficiência Neuromotora Grave.

### I.1. Definição de Paralisia Cerebral

Define-se, habitualmente, Paralisia Cerebral como uma perturbação do controlo neuromuscular, da postura e do equilíbrio, resultante de uma lesão cerebral estática que afecta o cérebro em período de desenvolvimento.

É uma condição complexa que apresenta grande variedade de situações neurológicas irreversíveis e não progressivas existindo uma multiplicidade de casos de Paralisia Cerebral, diferentes uns dos outros, quer na gravidade, quer nos aspectos afectados, quer nas condições sócio-afectivas.

A marcha, o uso dos membros superiores, os sentidos, a linguagem, a inteligência, podem estar cumulativamente afectados, ou apenas em um ou alguns destes aspectos e, ainda assim, em grau diferente.

A primeira descrição de Paralisia Cerebral surge em 1843, efectuada pelo médico Dr. Little, considerando-se hoje, não ser o termo “Paralisia Cerebral” o mais adequado, pois parece traduzir uma total ausência da função motora e psicológica o que não corresponde à verdade, além de ser um termo rejeitado pelos próprios e pelas famílias.

No Relatório de um Encontro Internacional que decorreu na Jugoslávia em 1990, (Hagberg et al.) refere-se que paralisia cerebral é um conceito lato e que recentes estudos neurofisiológicos têm colocado uma grande evidência na heterogeneidade desta condição. Tentando chegar a uma definição mais exacta do termo, foi geralmente admitido que as doenças progressivas deviam ser excluídas do seu âmbito. No entanto, concordou-se que a incapacidade neuromotora se modifica com a idade; por exemplo, uma distonia grave nos primeiros anos pode vir a tornar-se um quadro de tetraparésia essencialmente rígida no adulto.

### I.2. Obstáculos à Interação na Criança com Paralisia Cerebral

Há diversos aspectos que vão limitar, na pessoa com paralisia cerebral, a possibilidade de interactuar com o Ambiente e de desenvolver modos comunicativos que favoreçam o seu processo de desenvolvimento:

- Incapacidade motora (reduzida mobilidade e dificuldades de manipulação) que não a deixam efectuar experiências e provocar efeitos no Ambiente de modo a produzir respostas consistentes que lhe permitam construir um pensamento organizado e um adequado desenvolvimento cognitivo.
- Incapacidade de Produzir Fala Articulada Compreensível que, ao limitar ou inibir a expressão oral vai impedir que os pais e educadores recebam as

pistas necessárias para os orientarem no processo de ensino da linguagem e em outros processos de ensino. Como diz L. Kent “Os pais proporcionam à criança os modelos adequados reforçando-a diferencialmente na progressiva aquisição da Linguagem. A criança, por sua vez, não só intervém neste processo aprendendo, como também através das suas adaptações/respostas mantém os pais num processo activo de estimulação”. A existência de obstáculos a este processo natural pode resultar num sentimento de fracasso, de isolamento e de incompetência de ambas as partes já que nenhuma consegue satisfazer as necessidades da outra. Esta incapacidade de controlar o Ambiente Físico e Social vai ter consequências no desenvolvimento cognitivo e emocional da criança e agravar as dificuldades de interacção.

- Presença de Deficites Sensoriais e Perceptivos que, a par das falhas de processamento, afectam a apreensão da realidade. Por outro lado, dadas as dificuldades de realização da criança, o educador não pode avaliar o modo como ela percebe e representa o mundo, o que o impede de estabelecer bases consistentes para fundamentar os processos de ensino-aprendizagem.

### I.3. Perturbações no Desenvolvimento da Criança com Paralisia Cerebral

O ser humano vai-se construindo progressivamente, em função da organização possível que é produto da interacção permanente da sua dimensão bio-hereditária com o Ambiente que lhe serve de estímulo e no qual ele age. Já dizia Darwin em 1864 (in Origem das Espécies) :“ Toda a evolução aponta para um Homem em DEVIR constante construindo-se e modificando-se em função da INTERACÇÃO que vai tendo com a Natureza e com os Outros seres da sua espécie.”

Toda a potencialidade de desenvolvimento do ser humano reside, pois, na oportunidade em comunicar e em interagir com outros da sua espécie desde os primeiros momentos da sua vida. A quantidade e a qualidade das interacções proporcionadas a uma criança vão ser determinantes no seu desenvolvimento social e emocional e vão influenciar todo o funcionamento cognitivo.

É sob a estrutura da interacção e da progressiva socialização que se desenvolvem as primeiras aprendizagens motóricas, linguísticas, grafo-motrizes, perceptivas e de conceitos, e é com base nestas aprendizagens que a criança vai poder, numa fase seguinte, aceder à leitura, escrita e cálculo e, subsequentemente aos processos da Cultura em que está inserida.

A pessoa que, em grau mais ou menos severo, sofreu uma lesão cerebral, pode apresentar disfunções com expressão a vários níveis: motor, mental, da percepção (táctil, visual, auditiva), da linguagem, da atenção e da memória as quais podem vir a originar atrasos no desenvolvimento, dificuldades de aprendizagem e perturbações no comportamento.

A criança com paralisia cerebral fica, assim, prejudicada no seu desenvolvimento não só em virtude das disfunções causadas pelas lesões de que é portadora como, também, por essas disfunções dificultarem a sua interacção com o meio ambiente, diminuindo as oportunidades de experiência, de aprendizagem e de desenvolvimento.

#### I.4. Perspectivas para Intervenção Educativa na Criança com Paralisia Cerebral

Fundamentando-se todo o processo de desenvolvimento do ser humano na interacção - a qual supõe uma comunicação baseada na troca de mensagens e na produção de mudança no Outro - torna-se essencial que muito cedo, sejam proporcionados à criança e às pessoas que a rodeiam Meios de Comunicação que supram e/ou complementem uma expressão oral insuficiente.

O ser humano emite sinais desde os primeiros tempos: choro, grito, sorriso, mímica, movimentos do corpo, os quais exprimem necessidades. Se os seus “cuidadores” entenderem e responderem a essas solicitações dando-lhes significado, produzem-se interacções comunicativas que vão preparar a criança para partilhar um sistema de comunicação. Um sistema de comunicação é um conjunto de símbolos e regras que possuem um significado convencional para um determinado grupo. A pessoa que apreende esse significado aprende os valores e as regras do seu grupo e vai ter acesso às experiências dos outros, ultrapassando a limitação do universo físico e temporal a que está confinado.

A primeira palavra emitida pela criança aparece na sequência de uma série de sinais significativos, os quais já lhe permitiam comunicar com os familiares mais chegados. A palavra ou qualquer outro símbolo, representativo de um objecto ou ideia e que esteja inserido num sistema, vai alargar a possibilidade de interacção com outros indivíduos do grupo para além do círculo restrito de familiares. A palavra faz parte de um sistema que usa a produção verbal o que implica certa integridade física: capacidades auditivas e fonatórias. Quando existe qualquer compromisso que impeça a expressão oral há que encontrar Meios Alternativos que possibilitem a comunicação.

Não podendo a Fala ser o canal ou o veículo da linguagem há que proporcionar à criança um sistema alternativo de comunicação, tão cedo quanto possível, dado o papel que a linguagem desempenha no desenvolvimento cognitivo e emocional, como regulador do comportamento, para além de suporte fundamental da interacção social.

Através de um sistema alternativo/aumentativo de comunicação é possível promover capacidades comunicativas e linguísticas em pessoas severamente incapacitadas tornando-as mais capazes de interagir, de comunicar, de expressar necessidades e sentimentos, de partilhar experiências e informações, de codificar as suas representações, em suma, de desenvolver o

seu potencial como ser humano. Proporcionar à criança um Sistema para representar o que ela observa/vivencia/percebe, permitindo ao adulto perceber as suas representações internas, é o ponto de partida para desenvolver processos de ensino que seriam impossíveis sem este fundamento.

A criança que começa cedo a fazer uso de um Sistema Alternativo / Aumentativo de Comunicação (SAAC), conseguindo através dele, comunicar com outros, fará uma melhor aprendizagem social, poderá expressar as suas emoções, terá acesso a uma linguagem interior e a uma organização de conceitos que irão favorecer o seu desenvolvimento cognitivo. Através da implementação do SAAC irão ser treinadas capacidades de atenção, de memória, de discriminação perceptiva e irão estabelecer-se relações e operações de classificação, de associação, etc., as quais vão favorecer a aprendizagem escolar, melhorar a compreensão da linguagem e desenvolver capacidades de raciocínio.

A implementação de um SAAC tem em vista promover a comunicação e, através desta, o desenvolvimento global da criança, uma maior participação em diferentes actividades e a possibilidade de integração em meios diversificados oferecendo-lhe um meio menos restritivo e uma melhor qualidade de vida. Um Sistema de Comunicação é pois, para a criança severamente incapacitada a via educacional que permitirá aceder aos objectivos gerais da educação tal como foram definidos no Warnock Report (Inglaterra, 1978):

- 1 - aumento do conhecimento do mundo em que vive
- 2 - independência e autonomia possíveis para gerir a sua vida.

## **Capítulo II**

# **A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA**

### **II.1. Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação**

A fala é a forma de expressão mais utilizada pelas pessoas quando pretendem comunicar. No entanto, há muitas pessoas que estão impedidas de comunicar através da Fala, (como é o caso de algumas pessoas afectadas por Paralisia Cerebral) devido à impossibilidade de exercerem um controlo correcto sobre o seu aparelho fonador. Podem, contudo possuir capacidades e necessidades comunicativas idênticas às das pessoas "Falantes", se as lesões cerebrais que inibem o mecanismo da Fala, não as afectaram do ponto de vista cognitivo e emocional. Nestes casos, a Fala não constituirá o canal ou o veículo principal do seu processo comunicativo, sendo consequentemente necessário

proporcionar-lhes, tão cedo quanto possível, um Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação (SAAC).

Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação (SAAC) é o conjunto integrado de técnicas, ajudas, estratégias e capacidades que a pessoa com dificuldades de comunicação usa para comunicar. Por exemplo o sistema de um indivíduo poderá conter um conjunto integrado de componentes, que incluem gestos e expressões faciais, fala e outras formas de vocalização, ajudas para a conversação e escrita, assim como estratégias específicas e capacidades que permitam usar estes modos com sucesso, numa variedade de contextos comunicativos. Uma Ajuda "aid" não é só por si um sistema de comunicação, mas sim uma componente desse sistema.

Considera-se Comunicação Alternativa e Aumentativa, todo o tipo de Comunicação que aumente ou suplemente a Fala.

O termo Técnicas Aumentativas de Comunicação refere-se a quaisquer técnicas que, num processo comunicativo complementam ou reforçam a fala. Todas as pessoas usam técnicas aumentativas tais como sorrisos, contacto ocular, expressões faciais ou mesmo a escrita quando comunicam e interagem com outras pessoas. Os indivíduos gravemente afectados na fala necessitam utilizar, para além destas técnicas aumentativas vulgares, outras técnicas aumentativas mais elaboradas que se ajustem às suas necessidades comunicativas: quadros com palavras ou símbolos, sistemas com saída de voz, etc.

Por Modo de Comunicação entende-se o canal ou o meio de comunicação mais utilizado: olhar, mímica, gesto, fala ou escrita.

## II.2. Tipos de Sistemas

Na segunda metade da década de setenta, surgiram diferentes sistemas alternativos e/ou aumentativos de comunicação, na sua maioria sistemas gráficos. Estes sistemas, apresentam, um maior ou menor grau de abstracção tanto no que diz respeito ao grafismo ou expressão dos símbolos, como aos conceitos incluídos.

Segundo Lloyd y Karlan (1984), os Sistemas Aumentativos de Comunicação dividem-se em dois grandes grupos:

- \* Sistemas de Comunicação Sem Ajuda ("Unaided")
- \* Sistemas de Comunicação Com Ajuda ("Aided")

### II.2.1. Sistemas sem Ajuda

Os Sistemas Sem Ajuda são constituídos por símbolos ou conjuntos de símbolos que não necessitam de quaisquer ajudas ou dispositivos e que apenas utilizam partes do corpo do indivíduo emissor (tais como a cara, a

cabeça, os braços, etc) para se expressar: o corpo de quem comunica é o veículo transmissor daquilo que se pretende comunicar. Segundo Basil e Bellacasa, (1985) os Sistemas de Comunicação Sem Ajuda dividem-se em várias categorias:

- 1 - Gestos de uso comum
- 2 - Sistemas manuais para não ouvintes  
ex.: Língua gestual portuguesa
- 3 - Sistemas manuais pedagógicos  
ex.: Borel Maissonny
- 4 - Alfabeto manual

### II.2.2. Sistemas Com Ajuda

Os Sistemas Com Ajuda são constituídos por símbolos que necessitam de um qualquer dispositivo exterior ao sistema - como seja uma ajuda técnica ou um outro qualquer tipo de suporte: papel, lápis, quadros de comunicação ou dispositivos electrónicos - para se suportarem e poderem ser transmitidos.

Nos sistemas de comunicação com ajuda, os signos não são produzidos, são seleccionados, requerendo sempre o emprego de ajudas técnicas para transmitir as mensagens. Neste tipo de comunicação recorre-se ao uso dos mais variados dispositivos ou ajudas técnicas, tais como, tabuleiros e quadros de comunicação, relógios indicadores, máquinas de escrever adaptadas, digitalizadores e sintetizadores de Fala, computadores, etc. os quais são utilizados de acordo com as potencialidades e necessidades específicas de cada utilizador.

Os Sistemas de Comunicação Com Ajuda podem agrupar-se em várias categorias:

- 1 - Sistemas de Comunicação por objectos  
Constituídos por objectos de tamanho natural, miniaturas ou partes de objectos, usados como símbolos de comunicação.
- 2 - Sistemas de Comunicação por Imagens  
Incluem principalmente imagens tais como fotografias e desenhos lineares.
- 3 - Sistemas de Comunicação através de :
  - Símbolos Gráficos (Sistemas Gráficos):
    - \* Pic
    - \* SPC
    - \* Rebus

- \* Bliss
- \* Sigsymbols
- \* Picsyms
- \* Oakland

- Sistemas Combinados (utilizando símbolos gráficos e manuais)

- \* Makaton

- Sistemas com Base na Escrita:

- \* Par-le-silab
- \* Alfabeto
- \* Palavras
- \* Frases

4 - Sistemas de Comunicação por Linguagens codificadas:

- \* Morse
- \* Braille

II.3. Sistemas de Símbolos Gráficos Adaptados À Língua Portuguesa

### **PIC (Pictogramas)**

### **SPC (Símbolos Pictográficos para a Comunicação)**

### **BLISS (Sistema de Comunicação Bliss)**

#### II.3.1. Sistema de Comunicação PIC

O Sistema Alternativo de Comunicação PIC (Pictogram Ideogram Communication) designado em Português por Pictogramas, teve a sua origem no Canadá onde foi concebido em 1980 por um Terapeuta da Fala, Subhas Maraj.

O sistema é actualmente constituído por 800 símbolos pictográficos, (apesar de só 400 estarem traduzidos e adaptados à língua portuguesa). As imagens são figuras estilizadas, desenhadas a branco sobre fundo negro, supondo-se que isso facilitará o seu uso a crianças com baixos níveis cognitivos e/ou com acentuados problemas perceptivos. O significado do símbolo é escrito, tal como noutros sistemas gráficos na parte superior do símbolo, facilitando a



comunicação com interlocutores menos conhecedores do sistema. O seu grau de iconicidade torna-os fáceis de serem apreendidos e memorizados por crianças pequenas e/ou com baixo nível cognitivo.

Este sistema apresenta sobretudo símbolos pictográficos, mas também alguns símbolos ideográficos. Os símbolos pictográficos referem-se sobretudo a objectos ou situações que podem ser esquematizados com características muito iconográficas. Destina-se sobretudo a ser utilizado por portadores de deficiência mental, e com problemas de comunicação. Os símbolos estão agrupados segundo os seguintes temas:

- pessoas
- partes do corpo
- vestuário e utensílios pessoais
- casa
- casa de banho
- cozinha
- comida
- guloseimas

A investigação que tem sido feita sobre a vantagem da utilização deste sistema, valoriza principalmente o efeito facilitador do fundo negro em indivíduos com problemas de percepção visual. Os símbolos do sistema PIC apresentam como principal desvantagem o facto de terem um pequeno grau de flexibilidade para a formação de novos significados, quando combinados entre si, e serem muito difíceis de desenhar, dificultando o trabalho do professor. Por outro lado, o facto de os símbolos se apresentarem sobre um fundo negro, torna-o um sistema dispendioso de fotocopiar.

### II.3.2. Sistema Alternativo de Comunicação SPC

O sistema SPC -Símbolos Pictográficos para a Comunicação é de origem americana (PCS - Picture Communication Symbols). Foi concebido por Roxana Mayer Johnson (Terapeuta da Fala) em 1981, ao sentir a necessidade de um sistema que pudesse ser facilmente aprendido por jovens que apresentavam dificuldades para o Sistema Bliss, tendo sido especialmente pensado para ser utilizado por usuários da comunicação aumentativa.

É um sistema em que a maior parte dos símbolos são iconográficos, contendo principalmente símbolos transparentes, desenhados com um traço negro a cheio sobre fundo branco. O significado do símbolo, tal como nos outros sistemas está escrito na parte superior do mesmo para maior facilidade de compreensão nos interlocutores que não conhecem o sistema.

Com o fim de tornar o Sistema SPC uma ferramenta prática e útil para a criação de Ajudas para a Comunicação, os símbolos foram desenhados com o objectivo de:

- Serem facilmente apreendidos.
- Serem apropriados para todos os níveis etários.
- Serem facilmente diferenciados uns dos outros.
- Simbolizarem as palavras e actos mais comuns usados na comunicação diária
- Serem facilmente agrupados em 6 categorias gramaticais.
- Serem facilmente reproduzíveis em fotocopiadora, tornando-os pouco dispendiosos.

Este sistema está traduzido em 12 línguas diferentes, incluindo o PORTUGUÊS. Na nossa língua o sistema SPC que contempla 3200 símbolos, está disponível numa versão impressa, e numa versão de programa de computador (Programa Boardmaker), utilizável tanto em computador Macintosh como em PC (Windows).

O Vocabulário do sistema SPC é composto por 3 200 símbolos agrupáveis em 6 categorias gramaticais. Optou-se pela divisão em categorias por ser adequada à estruturação de frases simples quando os símbolos se encontram devidamente organizados nas chamadas de "Ajuda para a Comunicação". Essas categorias são as seguintes:

- Pessoas (incluindo pronomes pessoais)
- Verbos
- Adjectivos (sobretudo adjectivos e alguns advérbios)
- Substantivos
- Diversos (sobretudo artigos, conjunções, preposições, cores, tempo, alfabeto, números e outras palavras abstractas).
- Sociais (palavras facilitadoras da interação social. Inclui palavras para cumprimentar algumas expressões de prazer ou repulsa, e outras palavras ou expressões apropriadas ao indivíduo).

Tem a particularidade de apresentar temas em áreas, como a religião, sexualidade, computadores, lazer, etc. Proporciona também diferentes tipos de caras ou cabeças para facilitar a simbolização de algum indivíduo em particular.

Qualquer sistema de cores poderá ser usado com este Sistema desde que seja consistente. Recomendam--se no entanto, as cores utilizadas para o Sistema BLISS (com a chave de Fitzgerald) que são as seguintes:

<u>Pessoas</u> :	amarelo	<u>Substantivos</u> :	laranja
<u>Verbos</u> :	verde	<u>Diversos</u> :	branco
<u>Adjectivos</u> :	azul	<u>Sociais</u> :	cor-de rosa

A chave de Fitzgerald começou por ser usada em 1926 por Edith Fitzgerald, professora de surdos, com o objectivo de ensinar os princípios linguísticos e a estrutura da frase à criança surda. Deste modo, ela aprendia a analisar as relações funcionais entre os diferentes componentes da frase e a compreender como a ordenação das palavras na frase afecta o significado desta. Ao seguir este sistema de cores (chave de Fitzgerald), pensa-se que, para além da consistência no seu uso, se facilitará uma eventual combinação com símbolos de outros Sistemas.

O SPC é apropriado para ser utilizado, tanto por pessoas cujas necessidades comunicativas sejam equivalentes a um nível de linguagem simples (necessitando de um vocabulário limitado e de estruturar frases relativamente curtas) como por pessoas com um elevado nível de linguagem (que necessitam de utilizar uma gama de vocabulário muito vasta, com possibilidades de estruturar frases de maior complexidade). Pode assim considerar-se o SPC como um sistema flexível que pode evoluir, ajustando-se ao grau de necessidades comunicativas do seu utilizador.

Problemas de percepção visual ocorrem por vezes em populações afectadas com deficiências neuromotoras, o que pode constituir um obstáculo à diferenciação entre os diversos símbolos do Sistema. A decisão sobre se o Sistema SPC é ou não apropriado para uma determinada pessoa, deve ser tomada com base nas condições especiais do utente, suas necessidades e capacidades.

Este sistema tem demonstrado ser apropriado, para ser utilizado com objectivos vários por pessoas que apresentam diversas deficiências, incluindo afasias, apraxias, autismo, atraso mental, paralisia cerebral, acidentados vasculares, condições pós-operatórias, etc.

Como foi anteriormente referido houve uma grande preocupação em desenhar e criar símbolos apropriados a todos os níveis etários, o que tornou um dos sistemas mais utilizados pelos usuários da Comunicação Aumentativa a nível mundial, não só pelas características do seu desenho que o torna acessível a todas as idades cronológicas, mas também pela grande diversidade de símbolos que oferece, fazendo dele um sistema bastante completo. Grande parte da bibliografia na área da comunicação aumentativa refere investigação feita com a utilização deste Sistema.

### II.3.3. Sistema Alternativo de Comunicação BLISS

Foi criado e estudado por Charles Bliss durante um período de mais de 20 anos com o objectivo de ser utilizado como Sistema de Comunicação Internacional. Tendo nascido perto da fronteira Russa com a Austria, Charles Bliss, sentiu muitas vezes os problemas criados por línguas diferentes o que o fez sentir--se motivado para construir uma espécie de esperanto gráfico, uma língua universal que pudesse vencer algumas das barreiras culturais e incompreensões entre as nações. A ideia deste sistema foi finalmente

concebida durante a 2ª guerra mundial quando, estando refugiado na China, teve a noção de que os Chineses embora pudessem ter dificuldades em compreender os diversos dialectos, não tinham dificuldades quando liam porque a sua escrita era baseada num conceito padronizado de símbolos relacionados. Charles Bliss sentiu ser esta a resposta - um sistema gráfico baseado mais no significado do que nos sons.

Como engenheiro químico, Bliss estava envolvido dentro da lógica da linguagem expressa nos símbolos químicos e matemáticos, o que possivelmente, contribuiu para o modo como ele traçou o sistema e as suas bases lógicas. Em 1949, depois de vários anos de pesquisa, foi publicada a 1ª edição do seu livro "Semantografia".

Até final dos anos 60 o sistema não teve a utilização que C. Bliss pretendia ao concebê-lo mas em 1971, alguns Psicólogos e Terapeutas da Fala canadianos, ao procurarem uma linguagem que ajudasse as crianças com paralisia cerebral e sem fala, afásicas e débeis mentais, começaram a aplicar o sistema de Charles Bliss como Sistema de Comunicação Aumentativa no Ontario Crippled Children's Center , (hoje Hugh MacMillan Centre) em Toronto no Canadá.

Este sistema é constituído por um determinado número de formas básicas, que combinadas entre si, originam os cerca de 2500 símbolos Bliss actualmente existentes. A natureza pictográfica e ideográfica de muitos dos símbolos torna-os fáceis de apreender e fixar. Isto faz com que este sistema seja considerado adequado a indivíduos que embora não estejam bem preparados na ortografia tradicional, têm potencial para aprender e desenvolver um vasto vocabulário, através de operações combinatórias das formas básicas.

Há vários estudos publicados que referem o uso do sistema Bliss em variadas deficiências, incluindo deficiências motoras (Kates & Mc Naughton,1975), atrasos de desenvolvimento médio ou severo (Harris e Vanderheiden, 1976; Song, 1979), deficiência múltipla (Elder & Bergman, 1978), surdez (Goddard, 1977) e afasias de adultos (Saya, 1979).

Alguns autores consideram que que haja sucesso na aquisição do sistema Bliss são necessárias as seguintes capacidades:

- Boa capacidade de discriminação visual, para conseguir distinguir pequenas diferenças em características como o tamanho, a configuração e a orientação dos símbolos.
- Capacidades cognitivas ao último nível pré operatório, ou ao nível das primeiras operações concretas (Chapman & Miller,1980).
- Boa ou moderada compreensão auditiva e boas capacidades visuais parecem ser necessárias para pessoas com afasia (Saya,1979), devendo-se estender estes critérios a outras populações.

Mc Naughton e Kates referem a necessidade de estudos que possam determinar qual o nível cognitivo mínimo em que a utilização do Sistema Bliss, de uma forma funcional, se torne acessível. Num estudo realizado numa classe

infantil com crianças de 2 anos, demonstrou-se que estas crianças aprenderam a utilizar alguns Símbolos Bliss (Silverman et al. 1978; Waugh & Gibson, 1979).

Dado que a ortografia tradicional está ligada a símbolos, o uso do Sistema Bliss parece reforçar as capacidades para a leitura, como foi sugerido pelos estudos de caso relatados por Silverman, McNaughton, & Kates, 1978. Actualmente está a desenvolver-se muita investigação sobre a influência do sistema Bliss na aquisição da leitura.

---

### Descrição do Sistema BLISS

---

#### 1- Composição dos Símbolos:

Quanto à composição dos símbolos estes podem ser:

-Simples: quando contêm apenas um elemento simbólico

-Compostos: quando compreendem vários elementos simbólicos

#### 1º - Composição por sobreposição ou Sobrepostos:

Símbolos que são colocados por cima de outros e o significado é dado pelo conjunto dos significados.

vestuário = tecido + protecção

garagem = casa + carro

#### 2º - Composição por sequência ou Sequenciados :

Existem vários elementos simbólicos colocados uns ao lado dos outros. O significado destes símbolos é dado pelo conjunto de significados dos seus elementos, por exemplo:

hospital = casa + medicina

dançar = acção + pernas + música

3º - Símbolos compostos ou Mistos- aqueles que resultam da sobreposição e da sequência em simultâneo.

#### 2 - Tipos de símbolos: (4 classes básicas)

Segundo Mc. Naughton, 1985 os símbolos Bliss podem dividir-se em 4 classes básicas:

- Pictográficos: são os que se assemelham ao objecto que representam.

- Ideográficos: são símbolos mais abstractos, sugerindo o conceito ou a ideia do que representam.
- Mistos: são símbolos de dupla classificação, tanto podem ser vistos como ideográficos ou como pictográficos.
- Arbitrários: alguns são símbolos criados por Charles Bliss, outros são os símbolos internacionalmente convencionados, como sejam as setas, os sinais de pontuação (ponto de interrogação e ponto de exclamação), os números e sinais matemáticos, etc.

### 3 - Factores que Determinam o Significado do Símbolo:

- Configuração (ligeira mudança na forma, pode alterar o significado)
- Tamanho (a mesma forma básica de tamanhos diferentes têm significados diferentes)
- Localização (é relativa a uma linha imaginária do "céu e da terra" e serve para orientar o desenho dos símbolos)
- Distância (entre as partes do símbolo)
- Tamanho do Ângulo (ângulo recto ou agudo têm significados diferentes)
- Orientação/Direcção (a orientação de um elemento do símbolo pode modificar o significado)
- Apontador/Indicador (identifica alguma parte ou área específica do símbolo)
- Números (podem ser usados com outros símbolos para aliar novos significados tais como pronomes pessoais ou símbolos relacionados com o tempo)
- Referência Posicional (direcção da seta, posição do ponto)

Configuração (ligeira mudança na forma pode alterar o significado)

Tamanho (a mesma forma básica com tamanhos diferentes tem significados diferentes)

Localização (relativa a uma linha imaginária do céu e da terra que serve para orientar o desenho dos símbolos)

Distância (entre as partes do símbolo )

Tamanho do ângulo (ângulo recto ou ângulo agudo pode ter diferentes significados)

Orientação/Direcção (a orientação do elemento do símbolo pode modificar o significado)

Apontador/Indicador (pode identificar alguma parte ou área específica do símbolo)

Números (podem ser usados com outros símbolos para criar novos significados tais como pronomes pessoais ou símbolos relacionados com o tempo)

Referência Posicional (direcção da seta, posição do ponto)

#### 4. Categorias de Significação:

Os símbolos são agrupados em diferentes categorias:

- Pessoas (inclui todo o tipo de pessoas e pronomes pessoais)
- Acções (inclui todos os símbolos para verbos)
- Sentimentos (inclui todos os adjectivos)
- Ideias (inclui noções de tempo, ontem-hoje-amanhã, Natal, Páscoa, etc.)
- Relações espacio-temporais (inclui antes, depois, à frente, atrás, etc)

#### 5. Criação de Novos Símbolos

Combinação: o símbolo de "combinação" permite a criação de novos símbolos e é colocado tanto antes, como depois dos símbolos que se querem combinar.

Oposto: o símbolo de "oposto", quando colocado antes de um símbolo, indica-nos que o que queremos dizer é exactamente o contrário (oposto) do símbolo que seleccionámos.

#### 6. Organização dos Símbolos num Mapa de Comunicação

##### 6.1. Esquerda - Direita:

Os símbolos estão organizados em mapas ou quadros de comunicação de acordo com a progressão esquerda-direita, em colunas que se relacionam com categorias individuais e categorias de significação - modelo da sintaxe, Pessoa-Acção-Objecto-Adjectivo.

## 6.2. Chave de Fitzgerald

Na chave de Fitzgerald, já referida na descrição do S.P.C., os símbolos estão colocadas em colunas de acordo com a sua função gramatical. O código de cor que actualmente está estandardizado a nível do Sistema BLISS de acordo com a chave de Fitzgerald é:

Cor amarela - Pessoas  
Cor verde- Acções-Verbos  
Cor laranja - Substantivos (o quê, quando, aonde)  
Cor azul - Adjectivos e Advérbios  
Cor branca - Artigos, Preposições, Partículas  
Cor rosa - Sociais (promovem a interacção social)

## II.4. Características dos Símbolos. Diferenças entre os Símbolos dos Diversos Sistemas

Os símbolos gráficos utilizados nos sistemas de comunicação têm características específicas como sejam: o grau de iconicidade, ou seja a facilidade com que o símbolo sugere o seu referendo; a facilidade de aquisição, ou seja a facilidade com que o símbolo é apreendido; e a facilidade de generalizar e manter as capacidades adquiridas durante a aprendizagem, aplicando-as a situações naturais.

Iconicidade - refere-se à facilidade com que pode ser adivinhado o significado do símbolo. Os símbolos podem ser considerados ao longo de uma sequência decrescente em grau de iconicidade, em que ao mais icónico, se chama de transparente (fácilmente adivinhável), situando-se o translúcido no meio desta escala, (adivinhável com informação adicional), e finalmente o menos icónico, que se denomina de opaco ( muito difícil de adivinhar).

TRANSPARENTE (SPC)	TRANSLUCIDO (Picsyms)	OPACO (BLISS)
-----------------------	--------------------------	------------------

(Grau de iconicidade dos símbolos de transparente a opaco: An overview of Augmentative and Alternative Communication Systems - Theresa Mustoren, Peggy Lock, Joe Reichle, Marj Solbrack e Anne Lindgren).

A literatura especializada apresenta vários estudos que têm sido feitos na tentativa de classificar o grau de transparência e/ou translucidez dos vários sistemas de símbolos existentes. Musselwhite e Ruscello (1984) fizeram um estudo em que crianças e jovens tentavam adivinhar o significado de alguns símbolos Bliss, Picsyms e Rebus; verificaram que os símbolos destes dois últimos sistemas eram muito mais fáceis de adivinhar do que os símbolos do sistema Bliss. Este estudo incluiu não só símbolos de objectos, mas também



de verbos e de adjetivos. Mizuko (1987) fez um estudo semelhante com crianças de pré-escolar sem deficiência. Também os símbolos do sistema Picsyms foram muito mais facilmente adivinháveis do que os do sistema Bliss, embora os verbos e adjetivos do sistema Picsyms se tenham demonstrado como menos fáceis de adivinhar que os do sistema SPC.

Com estes resultados poderá ter lógica esperar que as fotografias sejam mais icónicas que os símbolos (Chapman & Miller, 1980; Mirenda 1985; Reichle & Yoder 1985) mas menos icónicas do que miniaturas de objectos, parte de objectos ou objectos reais. No entanto não há suficientes dados que suportem esta hierarquia de iconicidade.

É possível, ainda, que o tamanho do símbolo tenha um impacto considerável na sua iconicidade. As miniaturas de objectos, por exemplo, podem ser consideradas em termos perceptivos mais abstractas do que geralmente presumimos pelo facto de serem muito mais pequenas do que os objectos reais correspondentes, como atestam alguns estudos realizados.

Mirenda e Locke, obtiveram resultados num estudo onde as miniaturas foram menos facilmente reconhecidas do que objectos reais e fotografias (a cores ou a preto e branco), mas por outro lado, Lauelman e Shaeffer fizeram um estudo em que os indivíduos conseguiam usar melhor miniaturas no seu mapa de comunicação do que desenhos. Não se pode, portanto, definir com exactidão quais os factores que determinam a iconicidade de um símbolo.

Facilidade de aquisição - Refere-se à facilidade e rapidez com que o símbolo é apreendido. Enquanto que os estudos sobre a transparência se foram focando principalmente na facilidade com que indivíduos sem deficiência adivinhavam os símbolos, estudos sobre a aprendizagem dos símbolos foram feitos comparando a rapidez com que crianças sem deficiência e crianças com deficiência conseguem ser ensinadas na discriminação dos diferentes símbolos (Clark 1981, Ecklund e Reichle 1987, Mizuko 1987).

Facilidade de generalizar e manter - Outra característica importante dos símbolos, será a de permitir que as capacidades adquiridas durante a aprendizagem sejam mantidas e generalizáveis a outros contextos.

Os resultados dos estudos feitos sobre a facilidade de aprendizagem foram consistentes com os resultados dos estudos feitos sobre a iconicidade, o que quer dizer que os símbolos mais icónicos tendem a ser mais facilmente apreendidos, e apresentam maior probabilidade de se manterem e de se generalizarem.

Clark (1981), estudou crianças em idade pré-escolar sem deficiências, utilizando símbolos Bliss, símbolos Rebus e palavras escritas, demonstrando que as palavras escritas eram as mais difíceis de reconhecer. Os trabalhos de Ecklund e Reichle (1987) e Mizuko (1987) são consistentes com os de Clark.

Do que foi exposto parece concluir-se que os símbolos icónicos são mais facilmente adquiridos, tanto em pessoas normais como em pessoas com

incapacidades, e que a sua aquisição, generalização e uso são mais fáceis, havendo pois, maior probabilidade de sucesso na sua utilização.

## II.5. Candidatos ao Uso dos Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação

A questão "Quais as pessoas que podem aceder ao uso de um SAAC" tem levantado polémica entre os investigadores desta área. Shane & Bashir (1980) defendiam que o desenvolvimento intelectual do indivíduo candidato a um SAAC devia situar-se pelo menos no estadio V do período sensoriomotor, ao nível dos 18 meses de idade mental. No entanto, a investigação de Reichle e Yoder (1985) veio demonstrar que indivíduos ao nível de estadio IV do desenvolvimento sensoriomotor foram capazes de adquirir capacidades rudimentares para comunicar através de um tabuleiro, incluindo a expressão de desejos e de necessidades.

Segundo Musselwhite, os níveis anteriormente mencionados (18 meses de idade mental ou estadio V do desenvolvimento sensoriomotor) parecem ser demasiado restritivos.

Shane e Bashir, referem que "a persistência de reflexos orais, sugerem um prognóstico extremamente pobre no desenvolvimento da linguagem oral". Consideram esse factor um "indício preliminar de incapacidade para desenvolver a Fala justificando a eleição de um sistema aumentativo de comunicação" (1980).

Musselwhite e St. Louis (1988) defendem que em vez de decidir quem pode usar comunicação vocal e quem não pode, a preocupação deve centrar-se em identificar os candidatos a quem a comunicação aumentativa possa ajudar e a partir daí determinar as técnicas aumentativas apropriadas.

### II.5.1. Funções Principais dos Sistemas Aumentativos de Comunicação

Para Lloyd (1983) Musselwhite e St Louis (1982) os Sistemas Aumentativos de Comunicação (SAC) podem ter 3 funções principais:

- 1 Provisão de um Meio de Comunicação Temporário , até que se estabeleça a fala , ou esta se torne funcional e inteligível.
- 2 Provisão de um Meio para Facilitar (aumentar) o desenvolvimento da fala propriamente dita e/ou, nalguns casos, das habilidades cognitivas e comunicativas necessárias para a aquisição da linguagem.
- 3 Provisão de um Meio de Comunicação a Longo Prazo , quando a aquisição da fala resulta totalmente impossível.

### II.5.2. Selecção dos Candidatos ao Uso dos Sistemas Aumentativos

Segundo as funções anteriormente descritas podemos considerar 3 grupos de Candidatos ao Uso dos Sistemas Aumentativos de Comunicação;

- No 1º grupo, (como função temporária), teremos indivíduos sujeitos a situações traumáticas ou cirúrgicas (por ex. traqueotomias) em que a comunicação oral não é possível durante um determinado período de tempo.
- No 2º grupo, podemos considerar os indivíduos cujas dificuldades físicas, associadas por vezes a outras incapacidades, não só impossibilitam o desenvolvimento da Fala como veículo de expressão, como também dificultam o desenvolvimento da compreensão da Linguagem e de outras capacidades linguísticas. Neste caso o papel dos Sistemas Aumentativos será o de proporcionar estratégias facilitadoras do desenvolvimento das capacidades básicas de representação e do comportamento de comunicação intencional. Com o uso destes métodos tenta-se facilitar a linguagem compreensiva, criar ou aumentar o desejo de comunicar, e progressivamente proporcionar um meio para interactivar e comunicar com os outros, avançando cada vez mais do ponto de vista funcional e simbólico.
- No 3º grupo referimo-nos àqueles que mostram um elevado nível de compreensão da linguagem falada, mas que carecem de um meio adequado de expressão, e cujas dificuldades motoras os impedem completamente de falar, ou o fazem de uma forma pouco inteligível.

#### II.5.3. Deficiências Frequentemente Acompanhadas por Incapacidades Severas de Comunicação:

##### Deficiências cognitivas:

- Deficiência mental
- Atraso no desenvolvimento
- Perturbações do desenvolvimento

##### Deficiências sensoriais:

- Surdez
- Surdez com deficit visual

##### Deficiências neurológicas:

- Paralisia Cerebral
- Encefalopatias / Traumatismos craneanos/ Sequelas de meningite / etc
- Afasia
- Apraxia
- Disartria

##### Perturbações emocionais:

- Mutismo electivo
- Psicoses infantis (autismo e outras)

##### Deficiências estruturais:

- Laringectomia (extracção das cordas vocais)

- Glossectomia ( extração da língua devido a cancro)
- Fenda palatina

**Todas as pessoas que sofram de qualquer impedimento na sua capacidade de comunicar, podem e devem ser consideradas como possíveis usuários de um SAAC**

**Glória Sotto**

#### II.5.4. Vantagens e Desvantagens dos Sistemas de Comunicação Aumentativa em Comparação com a Comunicação através da Fala

##### Vantagens:

- 1 - Os sistemas aumentativos podem fornecer dois "inputs" simultâneos (normalmente o visual e o auditivo)
- 2 - Os sistemas aumentativos não inibem o desenvolvimento da linguagem verbal; variados estudos sugerem que, pelo contrário, eles podem reforçar a Fala e/ou o desenvolvimento da linguagem (Silverman, 1980).
- 3 - Os sistemas aumentativos podem servir vários objectivos
  - 1- Como sistema de comunicação provisório
  - 2- Como facilitador da linguagem
  - 3- Como suplemento à linguagem verbal
  - 4- Como um sistema de comunicação inicial
- 4 - Os sistemas aumentativos são normalmente mais estáticos; os inputs visuais mantêm-se por um período de tempo mais longo e a emissão é mais demorada que a linguagem oral, havendo menos hipóteses de ser distorcida.
- 5 - Os sistemas aumentativos permitem a aplicação de estratégias (por ex.: apontar os símbolos ou modelar com gestos ou sinais), estratégias essas importantes no processo de ensino/aprendizagem.

##### Desvantagens:

- 1 - Os Sistemas aumentativos não são sistemas de comunicação habituais e por isso não podem ser tão rapidamente reforçados pelos indivíduos falantes.
- 2 - As outras pessoas podem hesitar em aceitar o uso de um sistema aumentativo e podem sentir que isso representa desistir da comunicação vocal.
- 3 - Os outros podem ser incapazes de receber e interpretar a mensagem.
- 4 - Os outros podem não ter disponibilidade para dispendir o tempo necessário para receber e interpretar as mensagens.
- 5 - Os sistemas aumentativos podem ser mais caros, pelo facto de ser necessário adquirir equipamentos e/ou treinar pessoas a ensinar e a receber as mensagens.

Caroline Musselwhite (1988) realça: " É necessário que os técnicos e os usuários dos Sistemas Aumentativos tenham juntos o objectivo de educar o público a reconhecer as capacidades comunicativas das pessoas com deficiência severa, mesmo que estas não possam ser expressas através dos modos tradicionais ".

Para concluir transcreve-se uma mensagem transmitida por um usuário de AAC, através do uso de um sintetizador de voz:

**" A forma como as pessoas que falam, tratam as pessoas que não falam, é semelhante à forma como tratam os cães de estimação.... pensem nisso por 1 minuto. Qual será a diferença ?**

**As pessoas tratam bem dos seus cães, dão-lhes amor, comida, casa, calor, atenção, quando não estão ocupadas. E não esperam grande coisa da parte deles, senão dedicação e obediência. Esta é a parte triste, as pessoas que falam, não esperam muito dos que não podem falar."**

**Rick Creech**

## II.6. Promover a Interacção/Comunicação

A promoção da interacção/comunicação e a implementação do uso de um SAAC são aspectos complementares intimamente relacionadas e que se suportam mutuamente. Qualquer intervenção nesta área deve abordar a criança enquadrada no seu envolvimento desenvolvendo acções que lhe ofereçam oportunidades para comunicar mais vezes com maior número de pessoas e sobre uma maior diversidade de temas.

A implementação de um SAAC tem de ser dirigida, essencialmente, para a promoção da comunicação. Qualquer pessoa, quer fale quer faça uso de um SAAC, só participará num processo comunicativo se possuir competência para uma comunicação efectiva. A competência comunicativa é uma construção interpessoal que depende de todos os parceiros envolvidos, havendo também que ponderar que as capacidades comunicativas de uma pessoa variam em função do interlocutor do momento pois os comportamentos de um e de outro afectam-se mutuamente no decorrer do processo.

Qualquer programa deve, pois, visar ambos os parceiros, projectando o treino das capacidades necessárias para uma comunicação efectiva tanto para a pessoa que não fala e que, geralmente, tem poucas oportunidades e competência reduzidas para entrar num processo comunicativo, como para a pessoa que fala mas que não está habituada a comunicar com pessoas que usam um SAAC. Um processo comunicativo só se torna efectivo se houver troca de informação entre os parceiros envolvidos, o que implica capacidades para emitir mensagens e para as receber, interpretar e responder.

A competência comunicativa assenta primordialmente na intenção comunicativa e secundariamente na possibilidade de partilhar um código através do qual cada interlocutor se pode expressar e aceder ao pensamento

do outro. Um outro aspecto igualmente importante é a consciência que cada um dos parceiros deve ter do modo como participa no processo e como o pode regular.

No desenrolar de um processo em que está presente o uso de um SAAC surgem dificuldades que podem ser minimizadas com algumas estratégias específicas. Algumas dessas dificuldades são previsíveis outras surgirão em consequência das características dos intervenientes os quais devem estar atentos para, reforçando a intenção comunicativa, gerar as soluções que facilitam o processo. Entre as dificuldades previsíveis podem-se mencionar:

- **A Restrição Dos Temas De Conversação:**

Acontece frequentemente que os parceiros que falam dirigem o assunto da conversação para temas já tratados, sobre os quais já conhecem as respostas que, eventualmente serão dadas pelo parceiro que não fala. Não se produzindo uma verdadeira troca de informação **NÃO HÁ COMUNICAÇÃO**, correndo-se, além disso, o risco de fazer com que a pessoa que não fala se sinta "testada" e se desinteresse.

Talvez isto ocorra por proporcionar mais segurança nos parceiros que falam ao poderem antecipar as respostas do outro evitando, deste modo, a sua própria frustração quando não o entendem. A conversa rotineira poderá constituir um preliminar para aferir a sintonia dos parceiros mas, de seguida, há que encontrar temas que, verdadeiramente, tenham interesse e promovam o desenrolar do processo.

- **A Capacidade Do Parceiro Que Não Fala Para Organizar A Informação:**

Pelo facto de muitas das oportunidades de conversação estarem restringidas a temas da rotina demasiadamente repetidos e muitas vezes se produzirem apenas respostas limitadas na sequência de perguntas fechadas, a pessoa que usa o SAAC, perante uma questão aberta referente a um tema novo, não sabe como organizar uma resposta. A aprendizagem por observação de um Modelo - Modelagem - é um aspecto muito importante que com frequência, falha na pessoa que está a aprender a usar um SAAC. A aprendizagem do SAAC deverá incluir a observação de outras pessoas também usuários do sistema.

Há estratégias desde o modo de seleccionar o símbolo para organizar uma frase, gerar um vocábulo ou representar uma ideia, que a pessoa apreenderá melhor de um seu "igual" potencialmente mais próximo da sua estrutura cognitiva e com uma experiência semelhante a nível dos constrangimentos impostos pelo sistema. A pessoa que fala, expressa a informação que pretende transmitir de acordo com as regras da sintaxe as quais em contexto instrucional, serão ensinadas ao utilizador do SAAC. No entanto, numa interacção diária mais informal que exige uma certa rapidez, há necessidade de abreviar as frases, de encontrar modos rápidos de selecção, de achar estratégias verdadeiramente funcionais.

- **A Limitação Do Vocabulário**

Um dos constrangimentos impostos pelo SAAC é a necessidade do utente ter os símbolos disponíveis para os poder indicar. Ora, o número de

símbolos de que o utente poderá dipôr depende da capacidade de "armazenamento" do dispositivo que o acompanha no momento da conversação. Mesmo que a pessoa tenha acesso a um computador, o qual comporta uma grande capacidade de "armazenagem" de símbolos, no seu dia a dia na deambulação habitual, transporta uma tabela ou caderno com uma quantidade de símbolos limitada. É natural que algumas vezes surjam temas de conversação que façam com que ela sinta necessidade de um vocábulo que não se encontra expresso nos símbolos da sua tabela.

O uso de um SAAC além do domínio da linguagem alternativa e das ajudas técnicas exige o domínio de estratégias várias, entre elas a geração de vocabulário a partir dos símbolos de que dispõe ou até, fazendo uso de algum indicador presente no contexto.

Algumas pessoa, utilizadoras de um SAAC, chegam a criar estratégias muito elaboradas por sua própria iniciativa, outras estarão mais dependentes da iniciativa dos interlocutores. Na tabela do utente pode-se incluir um quadrado com uma frase ou símbolo para requerer novo vocabulário dando a ideia que quer transmitir algo mas que necessita da ajuda do outro.

Por exemplo:

POR FAVOR ADVINHA

É PARECIDO COM

PRECISO DE UM SÍMBOLO

PRECISO DE UMA PALAVRA

### As Quebras Na Interacção

Quebras na interacção ocorrem em todos os processos comunicativos. Acontecem, porém, com mais frequência, em processos em que os parceiros não dominam bem o sistema e as linguagens um do outro, ou têm menos competências comunicativas para iniciar a conversa, a clarificar e a regular.

Na generalidade, os interlocutores que falam assumem a responsabilidade de controlar e regular a comunicação com as pessoas não falantes quando na verdade, uma comunicação bem sucedida supõe uma responsabilidade partilhada.

É importante que os parceiros, tanto os que falam como os utentes do SAAC tenham consciência dos factores que intervêm num processo comunicativo e as razões por que ocorrem quebras no processo, ou seja, onde se situam os factores que, eventualmente, possam ser modificados:

Será ao nível da EMISSÃO da mensagem? Pelo lado da pessoa que não fala será ao nível da organização da informação, ou ao nível da selecção do símbolo ou haverá aspectos emocionais ou sociais bloqueantes?

E a pessoa que fala terá uma dicção e um ritmo adequados para comunicar com aquela pessoa que usa um SAAC? Usará vocabulário e estrutura linguística apropriada complementando o seu discurso com outros modos



facilitadores da comunicação (mímica, gestos, imagens)? Escolherá temas potencialmente interessantes, acessíveis e adaptados ao contexto, dará tempo de espera para a resposta, etc, etc.?

Ao nível da recepção, estarão os parceiros colocados de forma facilitadora para se verem, ouvirem e motivarem? Têm as ajudas técnicas necessárias para suprir eventuais limitações sensoriais? Compreendem os códigos linguísticos um do outro? Por parte da pessoa que não fala, haverá boa discriminação dos sons e das palavras?

E ao nível do "feedback": durante a emissão da mensagem o "parceiro receptor" vai dando indícios (acenos de cabeça, vocalizações: hum, hum, ah...) que revelem o seu interesse e compreensão, e motivem aquele que se está a expressar?

Gera-se alguma empatia entre os parceiros, e estarão estes realmente interessados na informação que o outro possa veicular?

Quando ocorrem frequentemente quebras na interação, uma análise metódica ajudará a identificar aspectos do processo que merecem ser intervencionados com a aplicação de estratégias específicas as quais devem ser estudadas pontualmente. Pode-se, no entanto, fazer referência a algumas dessas estratégias:

- Mudança no modo de comunicação

Um sistema é sempre multicomponente. O uso de linguagem simbólica integrada num sistema não impede que se faça recurso a outros símbolos, gestos, mímica, sons, vocalizações, qualquer outro sinal convencional ou idiossincrático que possa apoiar a expressão.

- Mudança de Ajuda Técnica

A pessoa que usa o SAAC pode querer expandir a sua mensagem para além dos símbolos disponíveis indicando, na sua tabela, por ex. que quer usar o computador.

- Informação Adicional

A pessoa que não fala aprende a usar um mínimo de símbolos para se expressar, a fim de acelerar o processo de comunicação. Porém, por vezes, será necessário adicionar alguns dos elementos geralmente omitidos para completar o sentido.

- Clarificação das Mensagens

À medida que o discurso vai prosseguindo é importante ir verificando se a mensagem está a ser correctamente entendida ou se merece ser clarificada através da reformulação e de outras estratégias. O parceiro que fala deve estar muito atento aos sinais de entendimento ou de dúvida expressos pelo outro. A pessoa que não fala deverá ter na sua tabela espaços reservados para outras mensagens, tais como:

PEDIR ESCLARECIMENTO (ex.)

NÃO SEI O QUE É ISSO

NÃO ESTOU A PERCEBER

EXPLICA DE OUTRA MANEIRA

CORRIGIR A INTERPRETAÇÃO DO OUTRO (ex.)

ESPERA

NÃO É BEM ISSO

QUERO DIZER OUTRA COISA

- Estratégias Para Comunicar Com Pessoas Não Familiares

As pessoas que não falam têm habitualmente um ambiente muito restrito interagindo sobretudo com familiares ou pessoas próximas. O SAAC deve proporcionar ao seu utilizador independência para comunicar com diversos parceiros tanto conhecidos como desconhecidos, crianças ou adultos. A tabela que acompanha a pessoa que usa um SAAC deve conter símbolos que a identifiquem e caracterizem para facilitar o primeiro contacto e também uma informação breve sobre o modo de comunicar através de um SAAC.

## II. 7. Conclusões

O princípio básico que deve orientar a planificação de qualquer SAAC é ir ao encontro das necessidades do utilizador. Para facilitar o planeamento pode-se pensar em primeiro lugar nas restrições motoras do utilizador, o que vai logo condicionar a Ajuda Técnica no que se relaciona com o tamanho, portabilidade, materiais, etc. A escolha do Sistema na sua totalidade (linguagem, ajuda técnica e estratégias para utilização) exige sempre uma grande flexibilidade e criatividade, tendo em vista:

1. Melhorar a linguagem compreensiva do seu utilizador
2. Melhorar o uso expressivo dos símbolos, de forma a haver um aumento do vocabulário.
3. Aperfeiçoar a estrutura da frase fomentando a utilização de estruturas sintáticas mais complexas.
4. Promover a generalização da Comunicação.

As crianças cuja capacidade manipulativa está frequentemente fortemente limitada, têm muitas dificuldades nas suas relações interpessoais e na participação em actividades académicas, às quais poderiam ter acesso pelo seu razoável ou bom nível intelectual. Isto pode dar origem a uma subvalorização das capacidades intelectuais da criança e de facto determinar um rendimento intelectual muito baixo que comporta com frequência uma escolarização inadequada. Neste caso os Sistemas Alternativos e Aumentativos (quando apoiados por ajudas técnicas apropriadas), podem constituir um meio de expressão extraordinariamente eficaz, e podem ajudar o aluno em muitas outras actividades quotidianas, educativas e ocupacionais.

Dentro desta linha, e segundo Carmen Basil (1985), podemos elaborar um programa baseado numa perspectiva evolutiva, isto é, composto por objectivos que correspondam às necessidades comunicativas de cada criança em concreto, que sejam compatíveis com o seu nível cognitivo e que possam ir progredindo de acordo com as metas mais importantes do desenvolvimento linguístico e cognitivo normal.

**CAPÍTULO III**  
**TECNOLOGIAS DE APOIO**

### III.1. Introdução

Neste Capítulo utilizar-se-à a designação de “Tecnologias de Apoio” - por vezes também denominadas de “Tecnologias de Reabilitação” - em relação aos instrumentos tecnológicos colocados ao serviço da pessoa com deficiência e/ou idosos, com o objectivo de melhorar as suas capacidades funcionais, contribuindo conseqüentemente para o aumento da sua qualidade de vida. No contexto do presente Relatório, e dado o âmbito específico de intervenção deste Projecto - crianças de jardim Infantil entre os 3 e os 6 anos de idade, gravemente afectadas do ponto de vista motor e utilizando um Sistema Aumentativo de Comunicação - referir-se-ão sobretudo aquelas Tecnologias de Apoio que mais foram utilizadas no decorrer do Projecto, dando-se assim especial ênfase às Tecnologias de Apoio à Comunicação Aumentativa em contexto pedagógico.

Deverá chamar-se a atenção para o facto de ser muito frequente no nosso País utilizar o termo “Novas Tecnologias”, para designar as Tecnologias de Apoio que fazem recurso a desenvolvimentos tecnológicos recentes, nomeadamente as baseadas nas Tecnologias de Informação, ou nas Telecomunicações. Esta designação é em nossa opinião equívoca, uma vez que as Tecnologias de Apoio não são “Novas” no sentido de corresponderem a desenvolvimentos tecnológicos inéditos, antes se baseiam em tecnologias existentes, distinguindo-se no entanto, por serem colocadas ao serviço das pessoas com deficiência e idosos, contribuindo para a resolução dos seus problemas específicos.

Como foi referido anteriormente (Cap. II.2.2), os Sistemas de Comunicação Aumentativa “Com Ajuda”, implicam a utilização dum qualquer dispositivo de suporte de símbolos - Tecnologia de Apoio/Ajuda Técnica para a Comunicação - para que o utilizador possa transmitir mensagens aos seus interlocutores, através dos símbolos desse Sistema. As tecnologias de apoio são assim parte integrante do sistema de comunicação. É necessário no entanto, ter sempre presente que são dispositivos que não devem ser utilizados isoladamente, mas sim como parte integrante duma técnica de utilização dum Sistema de Comunicação Aumentativo, como os descritos no Capítulo anterior. O uso de tecnologia deve ser portanto visto como uma alternativa que proporciona oportunidades de sucesso quando a criança é incapaz de obter experiências de qualidade pelos meios naturais.

Em consequência, designar-se-ão genericamente por “Ajudas Técnicas para a Comunicação”, todas as tecnologias que facilitem o acesso ao Sistema Aumentativo de Comunicação escolhido, e que estão adaptadas à deficiência ou incapacidade motora do seu utilizador. Estas ajudas técnicas devem oferecer, não só a possibilidade de transmitir a mensagem, como de suportarem eficazmente o processo de interacção/comunicação com o ambiente, constituindo um apoio fundamental para o processo de ensino/aprendizagem.

### II.2 Ajudas Técnicas para a Comunicação

A criança com deficiência neuromotora grave, impossibilitada de recorrer à Fala por incapacidade motora, só poderá emitir mensagens se:

- a) - possuir um dispositivo para conter os símbolos
- b) - se os puder produzir, indicar ou seleccionar

Quando se concebe, adapta ou selecciona uma Ajuda Técnica, o objectivo principal deve ser que esse instrumento se adeque às capacidades e necessidades da pessoa com deficiência. Em consequência, devem estar sempre presentes preocupações (aparentemente óbvias, mas nem sempre tomadas em linha de conta), das quais se enumeram seguidamente as que se consideram como mais importantes:

- Como, quando e onde vai ser utilizada a ajuda técnica ?
- Quais são as capacidades cognitivas do utilizador ?
- Quais são as expectativas desse utilizador ?
- Que tipo de mensagens devem estar disponíveis ?

Estas preocupações condicionarão a escolha da ajuda a utilizar, quer em contexto pedagógico, quer em qualquer outro contexto que seja parte integrante do ambiente em que a criança se vai inserir.

No Capítulo IV deste relatório, nomeadamente no ponto IV.3.2.2. (Programa de Intervenção), são pormenorizadamente descritos procedimentos, estratégias educativas, actividades, etc, que são parte integrante de um programa de intervenção que faz frequente recurso às tecnologias de apoio. No sentido de facilitar ao leitor porventura menos familiarizado com estas tecnologias, o entendimento mais aprofundado do programa de intervenção desenvolvido neste projecto, considerou-se importante no presente capítulo, abordar com algum pormenor os seguintes temas :

- Métodos de selecção de símbolos
- Tipos de Ajudas para a Comunicação Utilizadas em Contexto Pedagógico
- Software para Treino Motor e de Apoio ao Processo Comunicativo

### III.2.1 Métodos de Selecção de símbolos

Como foi referido anteriormente, quando alguém recorre a um Sistema de Comunicação Aumentativa baseado em símbolos gráficos, necessita não só de uma ajuda técnica para suporte desses símbolos, como também de uma forma eficaz de indicar ao seu parceiro comunicativo qual o símbolo que está a seleccionar. É possível recorrer a diferentes técnicas de selecção dos símbolos que compõem um tabuleiro ou um mapa de comunicação, dependendo da escolhida, sobretudo do grau de dificuldade motora do utilizador do Sistema. Podem considerar-se os seguintes métodos de selecção de símbolos:

- (a) Selecção directa

- (b) Selecção por varrimento (“scanning”)
- (c) Selecção por codificação

(a) Selecção directa

Na selecção directa o utilizador aponta directamente para o símbolo seleccionado. Isto pode ser feito tocando o símbolo seleccionado com, por exemplo, o dedo ou qualquer outra parte do corpo (selecção directa sem ajuda), ou no caso de tal não ser possível, seleccionando o símbolo através do recurso a um dispositivo (por exemplo um ponteiro de cabeça ou um ponteiro luminoso) que sirva de interface entre o utilizador e o suporte de símbolos (selecção directa com ajuda).

As figuras seguintes ilustram o que foi referido anteriormente:

Na primeira fotografia, uma criança selecciona os símbolos do seu tabuleiro, apontando-os directamente com a mão esquerda (selecção directa sem ajuda):

—

Na fotografia seguinte, pode observar-se uma criança seleccionando os símbolos apontando-os directamente com o recurso a um ponteiro luminoso (selecção directa com ajuda):

—

Fixar o olhar num símbolo durante um certo período de tempo, a que se chama de “eye-gazing ou eye-pointing”, representa uma técnica de selecção directa de símbolos (sem ajuda). Para utilizar esta técnica é necessário recorrer a um tipo de tabuleiros ou suportes de símbolos, normalmente transparentes (por exemplo em vinyl), que permitam a um parceiro sentado em frente do utilizador, de distinguir inequivocamente qual o símbolo seleccionado. A escolha de símbolos com o olhar, é por vezes utilizada no processo de selecção por codificação que se descreve mais adiante, e de que se apresenta um exemplo.

(b) Selecção por varrimento (“Scanning”)

Este método é sobretudo usado por utilizadores cujas incapacidades motoras o impossibilitam de utilizar um método de selecção directa. Numa selecção por varrimento, é dada ao utilizador a possibilidade de escolher sequencialmente símbolos, através da indicação ao seu parceiro de Comunicação de qual o símbolo escolhido, mediante um sinal pré-determinado que o símbolo desejado foi alcançado. A selecção por varrimento poderá ser efectuada recorrendo a:

- Varrimento manual

Nesta forma de varrimento o parceiro aponta para os símbolos disponíveis, até que o utilizador lhe transmita um sinal pré-determinado de que o símbolo que escolheu foi alcançado. A técnica de varrimento manual poderá ser utilizada como iniciação ao uso de uma técnica de varrimento baseada numa ajuda para a comunicação. O uso exclusivo do varrimento manual pode fazer com que o utilizador se torne demasiado dependente do seu parceiro comunicativo, para iniciar e manter interacções, dado que só poderá comunicar se o seu parceiro lhe oferecer escolhas. É, além disso, uma técnica de selecção extremamente lenta, condicionando muito a velocidade de comunicação.

#### - Varrimento “electrónico”

Há várias técnicas diferentes de selecção de símbolos utilizadas em dispositivos electrónicos que contenham esses símbolos. As ajudas para a comunicação, que permitem escolher símbolos através de selecção por varrimento, são constituídas por superfícies onde se colocam símbolos, divididas por áreas com determinadas dimensões e que apresentam no canto superior esquerdo uma sinalização luminosa (cursor de varrimento) que actuada exteriormente permite seleccionar sequencialmente os símbolos requeridos.

Nas ajudas para a comunicação estão normalmente disponíveis vários métodos de varrimento. Muitos desses métodos de varrimento podem ser categorizados em varrimento automático ou varrimento passo-a-passo. No varrimento automático, a ajuda para a comunicação produz todo o processo de varrimento: as escolhas de símbolos são apresentadas ao utilizador, que pressiona um manípulo quando o símbolo desejado é atingido. A velocidade de varrimento pode ser regulada de acordo com as maiores ou menores dificuldades do utilizador. Em contraste com o varrimento automático, o varrimento passo-a-passo requer que o utilizador pressione o manípulo de uma maneira repetida para mover o cursor de varrimento entre os vários símbolos, até atingir o desejado. Uma vez alcançado o símbolo a seleccionar, o utilizador espera um determinado período de tempo, ou acciona um segundo manípulo para activar o símbolo escolhido.

O varrimento item-a-item é o método mais simples de varrimento automático ou passo-a-passo para uma ajuda técnica. O cursor de varrimento percorre um a um, todos os símbolos possíveis de serem seleccionados numa ordem sequencial, ou seja, se uma ajuda técnica contiver por exemplo 36 símbolos, o dispositivo faz o varrimento repetidamente através de todos estes 36 símbolos. Este método de varrimento é simples mas muito lento, uma vez que o varrimento é sempre feito a todos os símbolos da ajuda.

A velocidades de varrimento pode ser aumentada, recorrendo a métodos de varrimento multidimensionais, como sejam o varrimento linha-coluna e o varrimento por grupo-item. No varrimento linha-coluna, a ajuda para a comunicação efectua primeiro o varrimento por linha de símbolos até que o utilizador accione o manípulo, após o que cada cada símbolo na linha seleccionada é varrido até o manípulo ser novamente accionado. O varrimento por grupo-item, envolve a apresentação de uma quantidade considerável de



símbolos em grupos multidimensionais, até que o símbolo escolhido seja alcançado. Por exemplo, na selecção grupo-item poderá ser primeiro apresentada a possibilidade de escolha entre quatro quadrantes de símbolos da ajuda para a comunicação, depois a escolha entre quatro linhas de símbolos no quadrante seleccionado, e finalmente escolha de símbolos de entre os existentes de uma das linhas anteriormente seleccionadas. Este método de selecção é recomendado para ajudas contendo várias dezenas de símbolos.

### (c) Selecção por um sistema codificado

No caso de um sistema codificado, atribuem-se a todos os símbolos de um tabuleiro de comunicação um ou mais números, colocando-se o interlocutor em frente do utilizador, que através por exemplo de um quadro de comunicação transparente e por selecção directa pelo olhar, indica os dois números do símbolo escolhido. O interlocutor discrimina os números escolhidos e depois de os confirmar com o utilizador, verifica qual o símbolo escolhido correspondente àquele número. É o que a figura seguinte demonstra:

—

a criança verifica no seu tabuleiro de comunicação quais os dois números do símbolo que pretende seleccionar, indicando-os sequencialmente ao professor através de selecção por olhar, no quadro de acrílico transparente que tem na sua frente.

De entre todos os métodos de selecção de símbolos anteriormente referidos, o método de selecção directa (com ou sem ajuda), constitui normalmente o método mais rápido de seleccionar símbolos. Assim, e se o utilizador tiver um razoável controle voluntário sobre os seus movimentos, a selecção directa será muito provavelmente o método de selecção preferido, uma vez que, permitindo obter uma maior velocidade de selecção de símbolos, permitirá consequentemente uma maior velocidade de comunicação na mensagem a transmitir.

### III.2.2 Tipos de Ajudas para a Comunicação

Por vezes na literatura especializada, dividem-se as Ajudas Técnicas para a Comunicação em “Baixa” e “Alta” Tecnologia, baseando-se esta divisão no facto de, por exemplo, as ajudas de “Baixa” tecnologia não possuírem um “output” vocal (saída de voz digitalizada ou sintetizada) ao contrário das de “Alta” tecnologia que possuirão sempre esse output vocal. Esta divisão, se por um lado permite classificar estas ajudas de um maneira simples, não é na nossa opinião adequada por se poder prestar a equívocos: assim, e por exemplo, profissionais menos conhecedores desta área poderiam ficar com a ideia (errada) de que as ajudas de “Alta” tecnologia seriam sempre as mais indicadas por permitirem uma mais fácil transmissão da mensagem pretendida.

Isto nem sempre é verdade: por exemplo, a transmissão duma mensagem num contexto social não “treinado” para a Comunicação, poderá revelar-se muito mais adequada e eficaz através de uma ajuda de baixa tecnologia - como é o caso dos tabuleiros ou cadernos de símbolos - do que através da utilização de um computador (“alta tecnologia”) se os interlocutores não estiverem preparados ou habituados a estabelecer comunicação através de dispositivos tecnológicos sofisticados. Defendemos assim, que em vez de alta ou baixa tecnologia, se deve utilizar a denominação de tecnologia de apoio “apropriada” ao contexto de Comunicação em que vai ser utilizada.

Descrevem-se seguidamente de uma maneira sucinta, e com recurso a fotografias comentadas, algumas das tecnologias de apoio utilizadas de uma maneira sistematizada no Projecto, e inseridas nas actividades pedagógicas do mesmo:

- Tabuleiros de comunicação

Os tabuleiros e quadros de comunicação são dispositivos de suportes de símbolos, feitos com materiais diversos, e de áreas variáveis, sobre os quais se distribuem com um critério funcional, imagens ou símbolos, apropriados às necessidades comunicativas do utilizador. Estes tabuleiros podem ser manuais (caso dos exemplos apresentados seguidamente), eléctricos (caso do relógio indicador adiante descrito) ou electrónicos (como é o caso por exemplo, de alguns digitalizadores da fala ou computadores).

Um exemplo de um tabuleiro manual de parede, é mostrado na figura seguinte:

Trata-se de um tabuleiro com símbolos do sistema SPC, existente na Sala de Jardim Infantil do Projecto, e concebido de modo a que o interlocutor possa, simultâneamente enquanto fala, modelar a sua linguagem utilizando o mesmo modo de comunicação (apontando os símbolos) que a criança.

Um outro exemplo de tabuleiro manual, é mostrado na figura seguinte: foi concebido para ser adaptado à cadeira de rodas de uma das crianças do Projecto.

Este tabuleiro está coberto por uma placa de vinil transparente que cobre os mapas aí colocados, não só protegendo-os, mas ainda permitindo a sua substituição de uma maneira rápida e eficaz por outros mapas que sejam necessários a diferentes situações comunicativas. Repare-se que na parte superior do tabuleiro existe uma descrição, para interlocutores menos familiarizados com o processo comunicativo da criança, que fornece indicações tais como: nome e idade da criança, como selecciona os símbolos, como indica o SIM e o NÃO, etc.

- Avisador sonoro

O avisador sonoro, é um dispositivo electrónico muito simples, que emite um sinal sonoro de determinada intensidade quando pressionado (figura seguinte). Permite à criança chamar a atenção, iniciar uma situação comunicativa, etc.

Este dispositivo (de “baixa” tecnologia) revelou-se de uma extraordinária eficácia, constituindo um bom exemplo de uma tecnologia “apropriada” para os objectivos pedagógicos programados. Todas as crianças da Sala possuem um dispositivo deste tipo, tendo havido a preocupação de colocar o avisador em local (do tabuleiro ou da cadeira de rodas) que não impeça o accionar do manípulo normalmente utilizado pela criança para actuar a ajuda técnica.

—

- Brinquedos adaptados

A possibilidade de brincar é um factor importante para o desenvolvimento de uma criança normal. Uma criança que não pode participar em actividades lúdicas, está a perder oportunidade de experimentar um desenvolvimento normal através do brincar (Musselwhite, 1986). As crianças com deficiências motoras graves, necessitam também elas de oportunidades de participar em actividades lúdicas, recorrendo a brinquedos que sejam apropriados às suas idades. Dadas as suas dificuldades de manipulação, torna-se necessário adaptar esses brinquedos, para que possam exercer um controlo adequado sobre os mesmos.

No decurso deste Projecto, procedeu-se à adaptação de vários tipos de brinquedos, adaptações essas que permitiram a sua actuação através da interface (manípulo) que a criança utiliza com qualquer ajuda técnica.

—

Na figura anterior, a criança controla a subida de “ursinhos” num brinquedo, através de um manípulo, que acciona com a mão direita. Estes brinquedos podem ser utilizados quer em situações essencialmente lúdicas (incluindo “brincar” com colegas), quer em situações mais pedagógicas, ou ainda em treino terapêutico de causa-efeito, de accionar manípulos, etc.

- Relógio indicador

Designámos por “relógio indicador” (ou tabuleiro eléctrico) o suporte de símbolos do tipo dos que é mostrado na figura seguinte, e que permite a escolha de símbolos (ou objectos) por varrimento (circular), através de um ponteiro que gira com uma velocidade pré-determinada e é actuado por um manípulo accionado pelo utilizador.

—

- Digitalizadores de Fala

Todos os dispositivos electrónicos que permitem a gravação e emissão de fala (ou quaisquer outros sons), se incluem num grupo que se designou genericamente por “digitalizadores”, apesar do diferente grau de complexidade e potencialidades que esses equipamentos oferecem ao utilizador. De uma maneira simples, poder-se-à definir “fala digitalizada” como a gravação de

mensagens ou sons em dispositivos electrónicos (os digitalizadores), que conservam os sons assim gravados na memória, permitindo o acesso e emissão instantânea desses sons em qualquer ocasião posterior. Ao contrário dos gravadores analógicos (de cassette por ex.), a gravação não é magnética, mas sim digital (conversão analógica-digital), ficando as mensagens gravadas numa memória electrónica do dispositivo, o que permite um acesso pelo utilizador, praticamente instantâneo a essas mensagens.

Os digitalizadores têm sido utilizados com assinalável êxito, em muitas das actividades pedagógicas deste Projecto, como é descrito detalhadamente no Capítulo seguinte. Dos existentes no mercado, foram basicamente utilizados dois tipos de utilizadores, que se designam pelos seus nomes comerciais: o “Switch Mate” e o “Macaw”.

O “Switch Mate” é um digitalizador de 4 posições, correspondentes a 4 áreas de gravação independentes, as quais podem ser acedidas quer directamente (selecção directa) por pressão numa das 4 áreas em que o digitalizador está dividido, quer indirectamente através de até 4 manípulos externos que a criança acciona. Em cada uma das áreas do digitalizador, pode gravar-se uma mensagem com vários segundos de duração. A figura seguinte mostra a utilização dum “Switch Mate” em contexto pedagógico:

—

a criança tem no seu tabuleiro dois manípulos ligados a um digitalizador, no qual previamente foram gravadas duas frases, correspondentes a determinadas situações que poderiam ocorrer no contexto da actividade em que a criança estava a participar. Quando é accionado o manípulo da direita (repare-se no símbolo correspondente à acção) ouvir-se-ia, por exemplo, a frase “agora sou eu...!!”. Accionando o manípulo colocado à sua esquerda, seria emitida uma mensagem diferente. Deste modo, permitiu-se à criança participar de uma maneira mais (inter)activa, nas actividades da sala de aula.

Seguidamente descreve-se um outro digitalizador muito mais complexo - o “Macaw”. O Macaw é um digitalizador que tem como característica principal ser constituído por uma superfície sensível ao tacto, dividida até um máximo de 32 áreas, cada uma delas correspondente a uma zona de gravação digitalizada, onde se podem gravar mensagens de vários segundos. O acesso a essas zonas pode ser feito directamente (selecção directa com ou sem ajuda) pressionando a área escolhida, ou através de um processo de varrimento accionando um manípulo externo ligado ao digitalizador. No caso da selecção por varrimento, pode aceder-se aos símbolos utilizando qualquer um dos métodos de varrimento anteriormente descritos (item-a-item, linha-coluna, etc).

A figura seguinte apresenta um destes digitalizadores (com varrimento): repare-se nas 32 posições, e no facto de no canto superior esquerdo de cada uma das áreas de gravação, se encontrar um indicador luminoso (cursor de varrimento) que permite a utilização da selecção por varrimento. Neste digitalizador estão disponíveis 8 níveis diferentes de gravação, o que potencia enormemente a sua utilização, bem como muitas outras características cuja

enumeração seria fastidiosa, mas que o tornam uma ajuda para a Comunicação de elevado potencial em contexto pedagógico adequado.

—

- Soluções Informáticas Integradas

Denominou-se de “solução informática integrada”, o conjunto integrado de tecnologias de apoio baseadas num microcomputador, os periféricos que permitem utilização do computador por pessoas gravemente afectadas do ponto de vista motor e de comunicação, e o respectivo software (programas). No caso do presente projecto, essas soluções integraram nomeadamente os seguintes equipamentos:

- Computador Macintosh! LC III, com 4Mb de RAM e disco rígido (Sistema 7)
- Impressora Style Writer
- Interface “universal” Ke:nx!
- Teclado de Conceitos (Key Largo)
- Écran Táctil (Touch Window)
- Vários tipos de manípulos
- Software (descrito na secção seguinte)

O computador Macintosh LC alia a um preço relativamente baixo, potencialidades integradas interessantes para um trabalho pedagógico, como sejam a possibilidade de gravar sons por intermédio de microfone integrado em todos os modelos, associando fala (ou outro tipo de sons) aos programas utilizados. Como ponto mais importante, o facto de estarem comercialmente disponíveis várias interfaces especialmente dedicadas a pessoas com deficiência motora, uma das quais se visualiza na figura seguinte, e de que se fará seguidamente uma referência mais detalhada: o Ke:nx.

O Ke:nx (assinalado na figura anterior) é uma combinação de uma “caixa” (hardware) e software, que permite a ligação de vários tipos de interfaces utilizadas pela pessoa com deficiência com o computador. Por exemplo, no caso de utilizadores que não possam utilizar o teclado, mas que necessitem de ter acesso a todas as funções do computador (comandos, rato, teclas, etc), é possível através do Ke:nx “emular” (copiar) todas essas funções no écran do computador, e através dum processo de varrimento controlado por um manípulo, escolher a tecla ou função que se pretende. Na figura da página anterior repare-se num manípulo ligado a uma “caixa” de ligações no lado esquerdo do computador (Ke:nx), e a imagem das funções do computador emuladas no écran.

A figura seguinte demonstra a utilização do Ke:nx, seguindo o processo já referido de emulação, de modo a permitir a que uma criança (de uma classe de

ensino primário) possa escrever no computador utilizando um programa de processamento de texto (sem qualquer adaptação), através de um único manípulo accionado pela cabeça. Estas imagens ou emulações de teclado podem ser facilmente programadas pelo professor, de modo a por exemplo, apenas utilizar determinados símbolos ou funções do teclado, mais apropriados aos fins pedagógicos a atingir (caso da fase de pré-leitura/escrita).

—  
Outras das possibilidades do Ke:nx é a possibilidade de ligação a um teclado de conceitos (ex. Key Largo), que através do software do Ke:nx se conceptualiza, de modo a apenas executar determinadas funções. No exemplo da figura seguinte, programou-se com o Ke:nx o teclado de conceitos (este teclado é sensível ao tacto), para que através de selecção directa a criança “escreva” no écran as letras escolhidas. Proporciona-se assim à criança a possibilidade de, através de uma selecção directa adequada às suas limitações motoras, de poder iniciar um treino de escrita com o computador.

—  
Finalmente, apresentam-se alguns exemplos dos muitos tipos de manípulos disponíveis, e que no decorrer deste Projecto se utilizaram como interfaces das ajudas técnicas. Repare-se nas variadas dimensões, cores, áreas de actuação, etc, que permitem adequar os manípulos às maiores ou menores dificuldades motoras dos seus utilizadores.

—

### III.2.3 Software para a Comunicação e Treino Motor

Far-se-à seguidamente uma descrição sucinta de algum software utilizado durante o Projecto, e utilizado essencialmente em contexto pedagógico, como suporte quer ao processo comunicativo, quer como treino motor para utilização de manípulos e outras interfaces. Serão referidos os seguintes programas:

- Programa FoCA
- Programa Boardmaker
- Programa Switch Intro
- Programa Games 2 Play

#### III.2.3.1. Programa FoCA - Formas para a Comunicação Aumentativa

##### (a) Introdução

O Programa FoCA foi desenvolvido no âmbito do presente Projecto, para computadores Apple Macintosh, como apoio aos Sistemas Gráficos de Comunicação Alternativa e Aumentativa, usados com crianças gravemente afectadas do ponto de vista motor e sem comunicação vocal. Este Programa foi inicialmente desenvolvido para suportar o Sistema PIC, tendo no entanto sido considerada na sua concepção, a possibilidade de vir a utilizar símbolos gráficos de outros Sistemas, nomeadamente do Sistema SPC.

A opção inicialmente tomada de desenvolvimento deste software para o Sistema PIC, deveu-se fundamentalmente ao facto de não existir no mercado Português software de apoio àquele Sistema. Mais tarde, e dado o facto de estar em fase de conclusão a tradução e adaptação do Sistema SPC para o Português, e sendo este um Sistema com grandes potencialidades em termos do desenvolvimento da Comunicação, decidiu-se adaptar o Programa FoCA também para o Sistema SPC, mantendo-se os pressupostos pedagógicos básicos que levaram à sua concepção inicial. Este Programa foi concebido pelos investigadores participantes neste Projecto, Educadora Margarida Nunes da Ponte e Eng<sup>o</sup> Luis Azevedo. Ambos os autores são também responsáveis pela tradução e adaptação ao Português do Sistema SPC Programa foi desenvolvido por uma estudante de Engenharia (Ana Cardoso), especialista em software para computadores Macintosh, utilizando a aplicação Supercard. Foram considerados fundamentais os objectivos pedagógicos que os sistemas Gráficos devem servir, pelo que na sua concepção as orientações pedagógicas foram sempre consideradas prioritárias sobre eventuais soluções técnicas.

#### (b) Descrição do Programa FoCA

O Programa tem dois modos essenciais - o do Professor e o do Aluno - que descreveremos muito sucintamente de seguida:

- a opção Professor vai permitir, quer a criação de tabelas de símbolos PIC ou SPC associando-as a cada criança, quer a criação de tabelas de símbolos para posterior impressão de modo a por exemplo, utilizar os símbolos assim criados na feitura de tabuleiros de Comunicação. O Professor poderá optar por:

- Criar/alterar tabelas de símbolos para imprimir
- Criar/alterar tabelas novas para utilização com alunos
- Usar ou alterar tabela existente para aluno
- Associar a mesma tabela a vários alunos
- Criar ficha para um aluno novo
- Consultar a ficha de um aluno

- a opção Aluno, permitirá o acesso a tabelas anteriormente criadas (com um máximo de 15 símbolos) para um determinado aluno, e sua utilização como Quadro de Comunicação electrónico para os sistemas PIC e SPC. A figura seguinte mostra a utilização do Programa FoCA (modo aluno), como quadro de comunicação electrónico, utilizando o sistema SPC.

Como características a salientar em relação aos "Quadros de Comunicação" assim produzidos, refere-se o facto do acesso à escolha dos símbolos por parte dos utilizadores poder ser efectuado quer através de um processo de selecção directa (por intermédio do rato ou dum écran táctil por exemplo), quer através de selecção por varrimento (com um manípulo externo por ex.), em que a velocidade de varrimento foi previamente escolhida pelo Professor.

Quando o aluno utiliza o programa como Quadro de Comunicação, à medida que é efectuado o varrimento dos símbolos, existe um reforço auditivo (opcional), ouvindo-se o significado do símbolo através de voz digitalizada. Quando um determinado símbolo é escolhido, este "desloca-se" para uma

zona livre do quadro criada para o efeito na parte inferior do écran, podendo assim construir frases de até 6 símbolos no total. No caso da figura anterior, o aluno fez uma frase com três símbolos: "eu gostar batatas fritas". É possível ainda, após a escolha de todos os símbolos que formam uma frase, "ouvir" essa mesma frase completa, dada a já referida associação de voz digitalizada aos símbolos escolhidos.

No caso do Sistema PIC, e dado o facto dos símbolos deste sistema serem brancos em fundo negro, optou-se por associar a cada símbolo uma côr, através de uma moldura de côr à volta de cada símbolo. Esta associação de côr (identicamente ao que ocorre no sistema BLISS) segue a chamada "chave de Fitzgerald" em que a cada grupo gramatical é associada uma côr específica (verbos a verde, adjectivos a azul, etc.)

No caso do Sistema SPC, em que os símbolos são pretos em fundo branco, optou-se identicamente (como é mostrado na fotografia anterior) por associar também a cada símbolo uma côr correspondente à sua categoria gramatical. Esta côr surge como fundo no quadrado onde está inserido o símbolo SPC.

### III.2.3.2. Programa BoardMaker - Geração de símbolos SPC

(a) O que é o Boardmaker?

Este software é essencialmente uma biblioteca de símbolos gráficos do sistema SPC (Símbolos Pictográficos para a Comunicação) que permite a feitura rápida e simples de tabelas ou quadros de Comunicação, recorrendo a um programa de desenho ou texto. Inclui na sua biblioteca todos os símbolos já produzidos, num total de 3200, estando cada símbolo disponível em 10 Línguas diferentes, incluindo o Português, podendo-se através deste Programa colocar símbolos escolhidos em programas de texto (ex. Word, MacWrite, etc) ou de desenho (ex. MacDraw, SuperPaint, KidPix, etc), o que permitirá por exemplo, produzir de uma maneira extremamente simples e rápida, quadros ou tabelas de Comunicação, baseadas no Sistema SPC.

(b) Quais são algumas das características deste programa ?

O Boardmaker permite:

- encontrar qualquer símbolo do Sistema SPC de uma maneira extremamente rápida, digitando apenas o seu nome em qualquer uma das dez Línguas.
- copiar o símbolo:
  - sem texto
  - numa Língua, ou
  - em duas Línguas diferentes,

como se exemplica em seguida



- 
- ajustar o tamanho da letra do texto na parte superior do símbolo:

- 
- 
- mudar o tamanho do símbolo

- 
- 
- produzir e guardar os nossos próprios símbolos

- 
- guardar símbolos coloridos

Se se decidir juntar côm aos símbolos através de um programa de desenho, ou juntar fotografias ou desenhos digitalizados, estas figuras poderão ser copiadas para o Boardmaker e passarem a constar da biblioteca de símbolos.

O BoardMaker é um programa muito poderoso, de que apenas aqui se deram alguns exemplos de utilização, e que o torna um eficaz auxiliar do Professor que necessita de executar materiais pedagógicos baseados em símbolos do Sistema SPC. Este programa encontra-se totalmente disponível em Português, tanto para o Macintosh como para a versão Windows. A versão Windows integra já um programa de desenho, facilitando a realização de tabelas de Comunicação. Uma nova versão para o Macintosh (versão 3.0), a ser lançada em Abril de 1995, incorporará também um programa de desenho com as mesmas finalidades, permitindo além disso a utilização de símbolos coloridos.

### III.2.3.3. Programa "SWITCH INTRO"

O Programa "Switch Intro" é um software destinado a crianças que iniciam o uso do manípulo como interface com uma ajuda técnica, nomeadamente o computador. Pode utilizar-se o "Switch Intro" para aprender como utilizar um manípulo. As actividades propostas permitem o treino de causa-efeito e introduzem o treino de varrimento (scanning), utilizando um ou vários manípulos.

No écran do computador aparece um menu, com nove ícons correspondentes a cada uma das actividades possíveis:

Descrevem-se de uma maneira resumida essas actividades:

1. Colors (Côres)

Cada vez que se acciona o manípulo, a côr do écran muda (simples causa-efeito).

2 Willy the Worm (Willy a Lagartinha)

À medida que o manípulo vai sendo pressionado, a lagartinha Willy arrasta-se ao longo do écran percorrendo um labirinto. Quando se deixa de pressionar no manípulo, a lagartinha parará.

3. Make It Sound (Produzir Sons)

Quando o manípulo é pressionado, um som correspondente à figura apresentada no écran, é produzido. Quando se larga o manípulo, deixa de se ouvir som. O som poderá ser produzido tantas vezes quantas as que o utilizador quiser. Podem escolher-se 11 figuras diferentes, cada uma das quais produzirá o som correspondente.

4. Piece by Piece (Peça a Peça)

A partir de um écran em branco, e sempre que o manípulo é pressionado é adicionada uma nova peça à figura. Podem escolher-se 8 figuras diferentes (por ex. uma casa, um carro, um palhaço, etc). Quando a figura está completa, produz-se uma pequena animação no écran.

## 5. Hidden Pictures (Figuras Escondidas)

Nesta opção a figura é construída do fundo para o cima do écran. Quando o manípulo é pressionado, uma nova porção da figura é mostrada no écran. Da mesma maneira que em "Piece by Piece", quando a figura estiver completa, produz-se-à uma pequena animação no écran.

## 6 JigSaw Pictures (Figuras em Puzzle)

De cada vez que o manípulo é pressionado, uma nova peça do puzzle é mostrada. As peças apresentam-se com diferentes formas e são acrescentadas ao acaso em diferentes posições, de cada vez que a actividade é posta a correr. Da mesma maneira que em "Piece by Piece", quando a figura estiver completa, produz-se-à uma pequena animação no écran.

## 7. Step by Step (Passo a Passo)

Nesta actividade, um objecto avança no écran, cada vez que o manípulo é pressionado. Quando o último toque é dado, o objectivo é atingido e um reforço animado é produzido. De entre as diferentes situações apresentadas destacam-se por exemplo, um coelho a saltar para alcançar uma cenoura, um artista a pintar até completar um quadro, etc.

## 8. Start to Scan (Início de Treino de Varrimento)

Esta actividade é destinada á aquisição de capacidades iniciais de varrimento. Apresentam-se no écran três figuras diferentes em linha. Quando uma das figuras é seleccionada pelo utilizador (através do accionar do manípulo), esta

animar-se-à e ouvir-se-à um som correspondente ao instrumento escolhido. Pode utilizar-se com um ou dois manípulos.

## 9. Match Scan (Emparelhamento por Varrimento)

Nesta actividade são apresentadas três figuras na linha superior do écran. Por baixo desta linha, está uma figura que emparelha com uma das figuras da linha superior. O objectivo é emparelhar essas duas figuras. Quando tal acontece, a figura na linha inferior é animada e um som é produzido. No caso das figuras escolhidas não emparelharem, um som demonstrará que foi escolhida a figura errada. Podem utilizar-se um ou dois manípulos com esta actividade.

### II.2.3.4. Programa “GAMES 2 PLAY”

Programas que permitam interactuar com mais de um utilizador ao mesmo tempo, são muitas vezes solicitados por Pais e Educadores de crianças com problemas motores. Este programa foi concebido na sua essência para dois jogadores, mas em algumas das actividades pode jogar apenas um utilizador contra o JOKUS (o computador). Os jogos têm um objectivo muito específico: serem divertidos. Mas são também educativos, permitindo por exemplo a prática de jogos de memória, de causa-efeito, etc. Para cada jogador são definidas as características específicas (settings), havendo quatro níveis diferentes de dificuldade para cada jogo. Caso os jogadores estejam em níveis diferentes, quando for escolhido um jogo este funcionará de acordo com o nível mais baixo de dificuldade.

Podem utilizar-se o rato, um écran táctil, um teclado alternativo ou manípulos, de acordo com as dificuldades motoras do seu utilizador. Os diferentes jogos são apresentados num menu no écran do computador, com um ícon correspondentes a cada um deles:

Descrevem-se de uma maneira resumida cada um dos jogos:

1. Soccer (Futebol)

Permite a aprendizagem de interacção e de "tomada de vez" entre dois jogadores. A bola está alternadamente no jogador vermelho ou no amarelo; aquele em cujo pé se encontra a bola, terá de nessa altura accionar o manípulo, de modo a enviar a bola para o outro jogador.

2. The Blocker (O "Bloqueador")

Pretende-se que os jogadores "bloqueiem" a bola que é atirada pelo adversário, e por sua vez a consigam lançar de modo a que o adversário não a possa bloquear. Quando o jogador (de vermelho por exemplo) tem a bola, deve pressionar o manípulo de modo a lançar a bola para o cesto do adversário. Quando este (jogador amarelo), acciona o seu manípulo, o jogador amarelo eleva-se no écran para tentar bloquear a bola. Caso não o faça no devido momento, a bola será "encestada", e o jogador adversário marcará um ponto. Ganhará aquele que atingir primeiro os cinco "cestos".

3. Jokus Up ("Em cima do Jokus")

São mostradas no écran cartas com frutos. Mas há também cartas com a figura do Joukus. Quando uma dessas cartas com o Jokus aparecer, aquele que primeiro presssionar o manípulo, ganhará um ponto. O primeiro a atingir os cinco pontos será o vencedor.

4. The Rabbit Race (A Corrida dos Coelhos)

Um dado colorido (vermelho ou amarelo) rolará automaticamente no écran. A côr do dado indica qual dos jogadores deverá jogar. Quando o manípulo é pressionado o dado pára e o coelho andará o número de casas correspondente às indicadas no dado. Assim, cada jogador poderá escolher o número de casas que o seu coelho deverá avançar, de modo não só a ganhar ao seu adversário, mas também a evitar obstáculos "perigosos" como por exemplo cobras venenosas que se encontram em determinadas "casas" do tabuleiro. Se um dos coelhos atingir uma casa já ocupada pelo outro recuará uma casa. Se atingir uma casa ocupada por uma cobra, recuará três casas.

5. The Treasure Island (A Ilha do Tesouro)

Joga-se de maneira idêntica ao anterior. Neste Jogo dois barcos tentam alcançar a "Ilha do Tesouro", tentando vencer os obstáculos do caminho.

6. Target Shooting (Tiro ao Alvo)

Um "sinal" move-se ao acaso sobre o alvo. Cada vez que o manípulo é accionado, um tiro é disparado. Cada jogador tem uma série de cinco tiros, e aquele que atingir maior número de pontos é o vencedor.

7. Tic-Tac-Toe (Jogo do Galo)

Tal como no Jogo do Galo tradicional, o primeiro jogador a colocar três marcas em linha (horizontal, vertical ou diagonal), é o vencedor. As marcas de cada jogador, vão movendo-se pelo écran através de um processo de varrimento, podendo ser colocadas de modo a obter uma das linhas referidas anteriormente para se poder vencer o jogo.

8./ 9. Twin Pictures 1 and 2 (Figuras Gémeas 1 e 2)

No écran estão 12 figuras em duas linhas e voltadas para baixo. As Figuras são "varridas" automaticamente. Deve pressionar-se o manípulo para seleccionar as cartas e voltá-la para cima. Duas cartas são voltadas de cada vez. Caso as cartas emparelhem, o jogador obtém um par e pode voltar duas outras cartas. Caso estas não emparelhem, o outro jogador poderá começar a voltar cartas. Ganha aquele que conseguir emparelhar mais cartas.

10. Dragster

O jogador com o manípulo vermelho "guia" o carro vermelho, e o jogador com o manípulo amarelo o carro amarelo. Cada vez que um jogador pressiona o manípulo, o seu carro deslocar-se-à em direcção à linha da meta. O primeiro carro a atingir a meta será o vencedor.

11. Formula 1 (Corrida de Fórmula 1) Idêntico ao jogo anterior.

## **Capítulo IV**

# **PLANO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA: NOVAS METODOLOGIAS**



#### IV.1. Evolução de Conceitos e Metodologias nas Últimas Décadas

Nos últimos 30 anos várias abordagens foram encaradas para avaliar e fazer planos de intervenção educativa em crianças com deficiências. Nos anos 60/70 prevalecia uma perspectiva diagnosticante ou modelo médico, como a ela se referem alguns autores, em que o foco da avaliação se colocava na procura/identificação de uma CAUSA que justificasse os problemas da aprendizagem, visando com os planos de intervenção, encontrar soluções para remediar/"curar" essa causa.

É de acordo com esta perspectiva que surgem os testes e as baterias de avaliação de capacidades específicas requeridas para uma determinada área da aprendizagem (linguagem, leitura, aritmética, etc.). São um bom exemplo destes instrumentos o ITPA - Illinois Test Psycholinguistic Aptitudes - o Manual do Exame Psicológico de ZAZZO, a Bateria de VITOR DA FONSECA e outros essencialmente dirigidos para avaliar processos respeitantes a aprendizagens, tradicionalmente, incluídas nos programas escolares.

Esta abordagem procurava soluções para uma população que, embora apresentando necessidades educativas especiais para poder superar as suas dificuldades de aprendizagem, mantinha como objectivos educativos gerais aqueles que eram atribuídos à generalidade da população da mesma faixa etária ou de uma idade ligeiramente inferior.

Verificou-se porém que, para as crianças com deficiências mais severas, não só os objectivos escolares tradicionais não eram os que melhor correspondiam às suas necessidades prioritárias, no campo da aprendizagem, como o treino de capacidades específicas (sensoriais, perceptivas, motoras), consideradas requisitos básicos daquelas aprendizagens, era um processo moroso e pouco eficaz.

Hamill e Larsen (1974) propõem o retorno a uma instrução directa e a uma avaliação académica: "Deve-se ensinar directamente o que é necessário aprender não entrando em treinos de processos que se supõem subjacentes como aconteceu durante uns anos com o ensino da leitura".

Como resposta à instrução directa sugerem alguns autores a aplicação dos princípios da Teoria Behaviorista como a Análise Funcional do Comportamento e a Teoria Do Reforço, nos quais se vão basear os Modelos de Ensino Sistemático e de Análise de Tarefas. Qualquer destes modelos supõe a eleição de comportamentos e capacidades os quais irão constituir, em si mesmos, os objectivos do plano.

A avaliação no Modelo de Ensino Sistemático assenta na observação directa e utiliza a análise funcional para determinação das contingências do

comportamento e a contagem de frequência numa amostra de tempo para definir os objectivos em termos de aumento ou de redução do comportamento.

No Modelo de Análise de Tarefas a avaliação consiste na observação directa da realização da tarefa a fim de identificar a sucessão das fases do processo de realização, planificar o treino para cada fase e definir os critérios de sucesso e de aplicação do reforço. Estes modelos procuram compensar o sentimento de fracasso, demasiadamente experimentado pelas crianças deficientes, através da criação de oportunidades de sucesso, conseguidas com a adequação da exigência das tarefas ao potencial da criança (num plano individualizado), com um ensino estruturado e com uma atribuição sistemática de reforços.

A necessidade de seleccionar comportamentos para a constituição dos planos educativos deu origem a uma avaliação baseada em currículos de actividades. Convém fazer a distinção entre currículos de actividades e currículos de desenvolvimento. Os primeiros são gerados a partir de inventários ecológicos os quais informam sobre actividades desenvolvidas num determinado contexto e as capacidades requeridas para as realizar (por exemplo: ida ao restaurante, uso dos transportes públicos, etc.), visando o treino de capacidades que facilitem a integração da pessoa deficiente na comunidade. Os segundos - currículos de desenvolvimento - são gerados de acordo com as sequências do desenvolvimento na criança normal. Tucker (1985) defende que, no campo da educação especial, a avaliação com base em currículos tem a vantagem de permitir identificar objectivos para um plano educativo e, também, estabelecer "base lines" que servem de ponto de comparação para avaliações do progresso e da eficácia do plano.

Uma outra abordagem que orientou nos anos 70 as propostas educativas para as crianças deficientes foi a abordagem DESENVOLVIMENTISTA a qual propunha que o plano educativo de uma criança estivesse de acordo com a sua idade mental e seguisse a sequência do desenvolvimento de uma criança normal. Sob esta perspectiva, para remediar os problemas de aprendizagem propunha-se treino cognitivo, recorrendo à Teoria do Desenvolvimento Cognitivo de Piaget, procurando fazer emergir os esquemas sensoriais e operatórios e provocar a sua coordenação de acordo com a sequência de estádios descrita na Teoria Piagetiana. Neste contexto o plano educativo devia ser individualizado e a avaliação servir para determinar o estádio de desenvolvimento em que a criança se encontrava, bem como as áreas fortes e as áreas fracas para, a partir daí, definir objectivos e estratégias para a intervenção.

No modelo desenvolvimentista o objectivo geral para a educação das crianças deficientes centra-se na promoção do desenvolvimento. Para o processo de avaliação propõe a utilização de medidas de avaliação do desenvolvimento:

- Testes e escalas de inteligência
- Escalas e currículos de desenvolvimento
- Provas para avaliação do desenvolvimento sensorio-motor ou do nível operatório

Determinado o nível de desenvolvimento em que a criança se situa e as áreas mais responsáveis pelo atraso, estabelecem-se objectivos em termos de capacidades e comportamentos a implementar e desenvolvem-se estratégias que ajudam a superar as áreas deficitárias.

Ao longo das últimas décadas foi-se impondo progressivamente uma perspectiva ECOLÓGICA E INTERACCIONISTA a qual privilegia as trocas entre a criança e o seu meio como o fundamento no qual assenta todo o potencial de desenvolvimento e de aprendizagem da criança bem como a sua possibilidade de realização como ser humano, eminentemente social, usufruindo e partilhando bens inerentes à sua comunidade.

Como ser holístico, sistémico e natural a criança cresce como um TODO em que os factores pessoais e ambientais se interpenetram, influenciando-se e produzindo efeitos mútuos determinados não por uma causa mas pela estrutura do sistema, a qual se encontra, de modo dinâmico, em permanente reorganização.

Nesta perspectiva, a avaliação educativa supõe não só a recolha de informação respeitante às características individuais da criança como informação referente ao ambiente familiar, comunitário, escolar, etc. a nível de recursos humanos, valores culturais, organização social, recursos económicos, condições geográficas e de carácter urbanístico, etc.

É a análise criteriosa da informação recolhida sobre os diversos factores relacionados com a criança e com o seu Ambiente que vai permitir definir necessidades de uma e de outro possibilitando a elaboração de um PLANO INDIVIDUAL DE INTERVENÇÃO que, ao contemplar essas necessidades no plano, vai corresponder ao objectivo global de qualquer intervenção com pessoas deficientes como propõe von Tetzchner (1991): “O objectivo da intervenção é melhorar a qualidade de vida facilitando o acesso aos recursos de que necessitam as pessoas com deficiências para poderem tomar decisões sobre a sua vida”.

## IV.2. A Perspectiva de Aconselhamento Educacional no CRPCCG

Estas diferentes abordagens foram-se fazendo sentir no modelo de Aconselhamento Educacional que se foi constituindo ao longo dos 30 anos de actuação do CRPCCG. Qualquer das perspectivas sumariamente descritas forneceram contributos importantes tanto ao nível da Fundamentação de Valores e de Guias Genéricos de Orientação que presidem à definição de qualquer modelo, como ao nível da organização de um plano, na definição dos objectivos e na selecção das propostas metodológicas para avaliar e intervir.

Qualquer Técnico que desenvolva trabalho na área da educação especial tem necessidade de recorrer a diferentes informações teóricas para depois as submeter a um constructo seu, elaborado a partir das suas vivências, da sua formação de base e de uma pesquisa continua orientada pela vontade de achar formas válidas e eficazes para apoiar a criança e a sua família.

Da experiência em Aconselhamento Educacional desenvolvida no CRPCCG podem salientar-se 5 Princípios, os quais devem presidir à elaboração de qualquer plano de intervenção educativa com estas crianças. São eles:

1- A criança com Paralisia Cerebral tem necessidades especiais que não podem ser identificadas em função do tipo de deficiência que apresenta ou do síndrome com que é classificada. A determinação dessas necessidades só poderá emergir da abordagem global da realidade da criança, numa perspectiva ecológica e interaccionista não esquecendo que a criança manifestará as suas potencialidades de modos diferentes consoante a situação em que se encontra.

2 - A criança com Paralisia Cerebral exige vigilância médica e, em certos períodos da sua vida intervenções terapêuticas e cuidados médicos especiais. E exige sempre uma orientação educativa constantemente reajustada a fim de se ir favorecendo a interacção da criança com o meio nas diferentes fases da sua vida.

3 - O Aconselhamento Educacional não deve ignorar o Aconselhamento Médico nem este deve ignorar aquele. Devem-se conjugar as acções requeridas para os diversos tipos de necessidades que a criança apresenta conseguindo um plano global de intervenção integrando terapia e educação.

4 - Quando se procura um meio o menos restritivo possível para a criança com Paralisia Cerebral devem-se ponderar as inúmeras variáveis que intervêm no processo de integração desde as referentes às condições das Instituições e aos objectivos dos Sistemas Educativos até às condições físicas, psíquicas e sociais da criança.

5 - A intervenção integrada “Educação e Terapia” deve ser bem planificada, visando as necessidades específicas da criança, e o melhor aproveitamento do contexto material e relacional. Terá como objectivo melhorar a sua qualidade

de vida e proporcionar-lhe os recursos que a tornem mais autónoma e mais capaz de tomar decisões. Basear-se-á na promoção do desenvolvimento global da criança, na prevenção de comportamentos incompatíveis com o desenvolvimento, e na facilitação de uma interacção rica e gratificante para a criança e para a família.

A identificação, em cada criança, das suas necessidades especiais tanto no campo educacional como no campo terapêutico supõe o estudo da sua condição física, psicológica, familiar e social bem como dos vários recursos disponíveis ao nível da família e da comunidade.

A diversidade e a especificidade dos problemas que podem ocorrer na criança com Paralisia Cerebral exigem uma abordagem realizada por profissionais com diversas formações os quais deverão procurar, nas respectivas áreas de intervenção com a criança, o potencial que pode contribuir para melhorar a capacidade do TODO, tendo sempre presente que a criança não adquire capacidades isoladas. Cada aprendizagem está interrelacionada com outras aquisições e com o Ambiente que oferece as condições em que a criança faz experiência de si, dos outros e das coisas.

A planificação de uma intervenção contemplando as diferentes necessidades da criança exige o trabalho coeso de uma equipa de profissionais em que os conhecimentos de uns são transferidos para os outros de tal modo que todos possam desenvolver opiniões e tomar decisões com base na globalidade da informação recolhida.

Procura-se implementar um processo interactivo que inclui a criança, a família e os diferentes profissionais, processo que faculta a geração de soluções criativas para a definição dos problemas e para a selecção das formas de intervenção que tirem o máximo partido dos recursos disponíveis tanto ao nível da criança como do meio envolvente.

Esta abordagem transdisciplinar confere suporte mútuo a todos os elementos da equipa, expandindo os seus conhecimentos, aumentando o saber individual e permitindo intervenções mais abrangentes e eficazes.

#### IV.3. Plano de Intervenção Educativa para Implementar Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação em Crianças com Deficiência Neuro-Motora Grave numa Classe de Jardim Infantil: Apresentação de um Modelo.

Na proposta inicialmente apresentada, foi definido como objectivo principal deste Projecto a elaboração de um Programa Pedagógico inovador para implementação de um currículo adequado a crianças com deficiência neuromotora grave e sem comunicação vocal. Ao longo destes três anos foram-se pesquisando e aplicando metodologias que, permitem estabelecer alguns princípios básicos. Ao dizer PRINCÍPIOS BÁSICOS entende-se que qualquer processo educacional deve ser um processo dinâmico constantemente repensado e renovado à medida que se vai desenvolvendo não se devendo submeter a um modelo prévio, estático. Estes princípios constituem linhas de orientação para os educadores deixando-lhes sempre amplas margens para criarem as suas próprias estratégias e encontrarem novas soluções.

As crianças que usam SAAC(s) apresentam características, recursos e necessidades muito diversificadas competindo à equipa transdisciplinar:

- a caracterização da criança nos seus múltiplos aspectos
- a identificação das suas necessidades educativas
- a utilização dos recursos disponíveis para gerar as soluções possíveis.

Durante o período de desenvolvimento deste Projecto reflectiram-se alguns conceitos que serviram de base inicial, tendo-se renovado alguns deles e sistematizado outros.

A implementação de meios aumentativos e alternativos de comunicação supõe uma atenção permanente ao processo dialéctico que se estabelece entre a criança e o meio envolvente. O papel dos educadores é promover uma boa adequação da criança ao meio e do meio à criança para que esta obtenha sucesso nas experiências que vai tendo, e encontre motivação para interagir com o meio (pessoas e objectos) através de processos progressivamente mais elaborados.

No termo do Projecto, repensada a experiência passou a considerar-se inadequado apresentar um currículo propondo, à priori, sequências de actividades para atingir objectivos ou precisar modos de proceder estabelecendo tempos para a realização de tarefas, definindo materiais, etc. Não se propõe, portanto, um programa de intervenção baseado na apresentação de actividades sequenciadas agrupadas por áreas de desenvolvimento ou de funcionalidade. Prefere-se apontar as áreas que devem merecer especial atenção durante a intervenção educativa e que constituirão pontos chave a partir dos quais se irá desenvolver um programa permanentemente avaliado e reajustado.

Estas áreas encerram as estratégias e os objectivos específicos que se pretendem atingir para promover a interacção da criança com o meio, pois é numa boa interacção que assenta a possibilidade de comunicar, objectivo geral de um programa para Implementar "AAC" em Crianças com Deficiência Neuromotora Grave numa sala de Jardim Infantil.

Um programa destes deve incidir essencialmente nos modos como se processam as trocas da criança com o meio, incluindo-se no meio as estruturas materiais e as estruturas relacionais. Um programa educativo deve estar sempre inserido num plano de intervenção educativa passando pelas seguintes fases:

- Avaliação da criança e do seu meio ambiente numa perspectiva ecológica fazendo uso de metodologias várias (entrevistas, questionários, observação, livre, testes, etc.) e recorrendo a técnicos com diversas formações específicas.
- Determinação das necessidades especiais de cada criança em função da sua condição física, psicológica e sócio-familiar (dados da avaliação).
- Definição de objectivos e de critérios para avaliação desses objectivos.
- Programa de Intervenção considerando as necessidades da criança, os objectivos definidos e os recursos disponíveis tanto da criança (potencialidades) como do meio (família e escola).
- Implementação da Intervenção recorrendo aos meios humanos e materiais que estão à disposição.
- Reavaliação - Reajustamento - Orientação para Nova Proposta Educativa

Estas fases constituem uma abstracção no desenvolvimento do processo já que não são rigorosamente sequenciadas. Na prática, um processo educacional exige que em cada Situação/Momento de Interacção Educativa o educador apresente uma atitude de observador participante da situação, tendo presente as necessidades da criança, avaliando a eficácia do programa e sendo capaz de recriar ou valorizar a situação introduzindo novos elementos.

No entanto, a consideração de fases no processo, facilita a abordagem em termos teóricos. Na página seguinte apresenta-se um esquema do Modelo que se propõe. As 5 áreas expressas no programa de Intervenção vão servir de referencial tanto para a geração de estratégias e métodos na fase de intervenção como para a escolha dos procedimentos na fase de avaliação.

# PLANO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA IMPLEMENTAR MEIOS DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA (AAC)

—



#### IV.3.1. Processo de Avaliação

Pretende-se que a Avaliação num processo de Ensino/Aprendizagem sirva dois objectivos fundamentais:

- Planear a Intervenção
- Avaliar o Progresso da criança e a eficácia da intervenção

Ao ser referida para um programa educativo específico a criança já foi avaliada por uma equipa transdisciplinar que obteve dados sobre a criança, a família e os recursos existentes e decidiu do seu encaminhamento. Estes dados foram considerados numa avaliação compreensiva através da qual se procurou obter uma compreensão global da criança e do seu ambiente e identificar as suas necessidades ao nível educativo e terapêutico, bem como os recursos e ajudas, técnicos e humanos, que poderiam facilitar a sua funcionalidade e a sua aprendizagem.

Quando a Equipa Pedagógica, constituída pelos pais e por profissionais de diferentes formações (educador, psicólogo, engenheiro de reabilitação, auxiliares de sala, técnico de serviço social, terapeutas e médico) aborda a criança, tendo em vista definir um programa educativo, a avaliação que vai realizar situa-se essencialmente ao nível da avaliação educativa, ou seja, tendo em vista Planear e Adequar às necessidades da criança:

- O contexto físico e humano da sala de aula
- O conteúdo instrucional
- As estratégias de apoio ao processo de ensino/aprendizagem

A avaliação é uma fase fundamental do plano de intervenção. Consiste num processo de recolha de informação que deve permitir:

- tomar decisões, fazer opções para a fase de intervenção
- identificar as necessidades da criança e do ambiente relativamente às quais se vai procurar dar resposta
- avaliar do sucesso da intervenção e decidir sobre alterações de estratégias

Estes objectivos têm de ser clarificados em qualquer plano educacional mas quando o plano visa crianças com deficiências severas essa clarificação impõe-se de forma imperativa havendo que inquirir:

- Qual o propósito de Avaliação?
- Qual o tipo de Avaliação que melhor identificará as necessidades da criança, ou seja, qual o tipo de avaliação mais apropriada?
- Que outras abordagens têm sido utilizadas na avaliação de crianças com deficiências severas?
- Quais os critérios que devem ser usados para avaliar e se são adequados ou não processos de avaliação específica ?

Algumas destas questões já foram sendo consideradas ao longo deste trabalho, não será porém demasiado, REDEFINIR:

- o propósito da avaliação é fornecer pistas para a elaboração de um programa cuja finalidade é a "Implementação de Meios Aumentativos e Alternativos de Comunicação"
- a proposta de intervenção foi projectada para ser aplicada com crianças em idade pré-escolar
- a perspectiva com que se abordou a temática pedagógica inscreve-se numa perspectiva ecológica e interaccionista
- os parâmetros que vão constituir o foco da avaliação, no modelo de Comunicação Alternativa e Aumentativa são idênticos aos do modelo da comunicação em geral:

—

Um processo de comunicação alternativa ocorre porque, pelo menos um dos participantes, é incapaz de comunicar através do meio habitual - FALA. A esse devem ser conferidos meios alternativos para a emissão de mensagens e, a ambos os participantes, incentivo para se empenharem no processo. Emissor e Receptor têm de aprender "a ler" os sinais, mensagens e modos comunicativos utilizados por um e por outro para que se desenvolva um processo com sentido e gratificante.

#### IV.3.1.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO COMUNICATIVO

Tendo presente o Modelo de Comunicação já exposto, a avaliação da comunicação será dirigida para o processo comunicativo que se desenrola entre a criança que não fala e os parceiros com quem comunica, para os modos como o comportamento de cada um tem efeitos no comportamento do parceiro e para o potencial comunicativo que cada interlocutor traz para o processo. Avaliar a Comunicação implica pois:

- Avaliar a Criança
- Avaliar o Contexto
- Avaliar as mensagens emitidas.

O desenvolvimento da comunicação provém da interacção gerada entre a criança e o seu envolvimento tal como a evolução socio-afectiva, a cognitiva ou a linguística. Ao longo dos últimos anos tem sido muito discutido o carácter da relação entre Cognição e Linguagem, defendendo alguns autores que "certas aquisições cognitivas são necessárias mas não suficientes para explicarem a aquisição da linguagem na criança normal" (Cromer, 76), outros como Bates e Snyder (87), referem a existência de um paralelismo entre a cognição e a emergência da linguagem.

Este tema suscitou algumas questões sobre o momento oportuno para dar início a um programa de comunicação aumentativa. Chapman e Miller, em 1980, consideravam que a criança deveria ter atingido o estadio V do desenvolvimento sensorio motor para iniciar o programa. Esta posição foi muito contestada e, actualmente assume-se que um programa AAC tem vários níveis

de estratégias e de objectivos, desde as estratégias básicas para induzir o desejo de comunicar, até ao uso de sistemas alternativos com linguagens simbólicas elaboradas e ajudas técnicas sofisticadas através das quais é possível expressar capacidades comunicativas e linguísticas avançadas.

Mas a existência de uma relação íntima entre o desenvolvimento da linguagem e as capacidades interactivas da criança e do seu meio tem sido unânimemente realçada encontrando-se bem sintetizada na afirmação: "o desenvolvimento da linguagem, como forma especializada de comunicação, pressupõe a interacção mãe-filho e é considerada uma experiência, sendo a mãe o modelador e formador que torna o bebé progressivamente competente" (Andrada, G, 1989).

A linguagem é, pois, uma forma especializada de comunicação, característica da espécie humana, sendo o Homem o único animal a comunicar com um código de símbolos abstractos; no entanto, haverá, certamente, muitos aspectos da comunicação das outras espécies que se encontram presentes na comunicação humana e, possivelmente, a capacidade simbólica do Homem emerge dos sistemas mais primitivos.

A capacidade de comunicação do ser humano vai-se esboçando desde as fases mais precoces em que as trocas entre mãe e filho são de natureza eminentemente afectivas e se expressam com todo o corpo, numa grande proximidade, à medida das capacidades sensoriais do bebé. A qualidade das trocas que ocorrem nesta fase prepara o diálogo futuro e estabelece as bases que darão à criança o sentimento de ser compreendida, de ser atendida, de ser capaz de influenciar o seu meio e, sobretudo, o sentimento de que vale a pena comunicar.

Na criança que cresce num contexto socio-afectivo favorável emergem, naturalmente, modos de comunicação. Progressivamente, a criança aprenderá que há diversas formas de comunicar que produzem diferentes efeitos sobre o Ambiente (formas pré-linguísticas ligadas ao contexto situacional) até alcançar a linguagem simbólica a qual lhe vai permitir expandir o seu meio relacional e ultrapassar as vias de desenvolvimento até então fixadas ao nível da experiência sensorial e motora.

Qualquer linguagem é uma forma especializada de comunicação que supõe interacções reguladas dentro de um sistema complexo de referências simbólicas enquanto a comunicação é um processo de interacção social em que existe troca de informação sem haver, necessariamente sujeição a um sistema regulador. A linguagem envolve um conjunto de regras semânticas e sintácticas que vai permitir a duas ou mais pessoas correlacionarem e compreenderem os sistemas representativos de cada um.

Hollis e Carrier (1978) consideram a comunicação um fenómeno pré-linguístico constituindo um pré-requisito para o desenvolvimento da linguagem. Assim, num programa que visa a implementação de uma linguagem, o treino de competências comunicativas deve preceder a aprendizagem dos aspectos linguísticos mais complexos a nível da emissão e da recepção da informação.

A criança com Paralisia Cerebral pode apresentar perturbações graves que afectam apenas a fala, mantendo-se normais a compreensão e os conceitos linguísticos mas também pode acontecer, existir cumulativamente, uma deficiência específica na área da linguagem devida à disfunção cerebral e/ou défice intelectual. O processo de Avaliação integrado no plano educativo para implementar AAC em crianças que não falam e com prováveis dificuldades no desenvolvimento socio-afectivo e cognitivo deve ser orientado para avaliar o potencial da criança a nível das:

- Competências Comunicativas: funções, conteúdos, modos
- Capacidades Simbólicas: jogo e linguagem.

#### IV.3.1.2. PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO

De acordo com o Modelo apresentado (IV. 3) a equipa pedagógica que vai dar seguimento ao Plano de Intervenção começará por efectuar um Levantamento de Dados (ficha AE1 - Avaliação Ecológica) sobre a criança fazendo uso de múltiplos procedimentos:

- Investigação Documental - revisão do processo da criança: anamnese, relatórios, exames anteriores
- Entrevistas com familiares e outros significantes - o objectivo das entrevistas é recolher informação relevante relacionada com diversos aspectos da vida da criança. O tema para o qual se vai orientar a entrevista deve ser definido previamente de forma muito concreta. Deve-se procurar evitar a dispersão de dados conduzindo a entrevista para assuntos pertinentes e clarificando as informações que forem prestadas.
- Visitas Domiciliárias - permitem observar a criança no seu Meio Natural, perceber o ritmo da vida familiar, o espaço de que dispõe, o acesso à rua, a relação com a vizinhança, etc.

Esta informação é fundamental na fase de Implementação do programa com a família e também nas fases de Avaliação, de Identificação de Necessidades e de Definição de Objectivos.

- Observação da Criança:
    - Observação Livre em diversos contextos: casa, ludoteca, sessão terapêutica, sala de jardim infantil, em interacção com o adulto, brincando sozinho ou com outra criança, durante a refeição, em passeios, etc. A observação livre pode ser completada com registos e relatos efectuados pelos pais sobre ocorrências em casa e noutros contextos "naturais". Estes registos podem ser escritos ou gravados em video ou audio. A observação livre fornece dados importantes para planear os conteúdos comunicativos e as estratégias a usar em diferentes situações.
    - Observação Instrumental, com Testes e Escalas de Desenvolvimento
- Ao fazer-se uso deste procedimento em crianças com deficiências severas é necessário introduzir modificações que possibilitem uma resposta por parte da criança o que vai retirar o carácter Normativo à aplicação do Teste. Por esta razão e pelo facto destas crianças não estarem representadas

na Amostra sobre a qual se efectuou a aferição do teste não se pode pretender obter um resultado normalizado. Mas, pode pretender-se, através da aplicação de um teste, compreender os processos e os esquemas evocados pela criança para resolução dos problemas partindo daí, para a concepção de estratégias no processo de Ensino/Aprendizagem.

O uso de testes com estas crianças, aplicados por técnicos experimentados e conscientes dos constrangimentos existentes, tem-se mostrado de grande utilidade já que oferece a possibilidade de recriar um contexto avaliativo similar, em diferentes momentos, usando o mesmo material e "impondo" ao avaliador uma determinada actuação. Permite, pelo menos, controlar um pouco a subjectividade do observador e reduzir o número das variáveis que alteram o contexto dos diferentes momentos. Foram experimentados para definir uma metodologia de Avaliação da criança multideficiente, os seguintes testes:

- Escala de inteligência de Terman-Merrill
- Escalas de desenvolvimento mental de Ruth Griffiths (alguns Subtestes)
- Escala de maturidade de Columbia
- Escalas de Inteligência de Leiter
- Etapas da Inteligência Sensorio-Motora de Casati-Lèzine (algumas provas)
- Escalas de Desenvolvimento da Linguagem de Reynell (escala de compreensão)
- Teste de vocabulário de Peabody
- Teste de Conceitos de Boehm

De alguns destes testes juntamente com outros perfis de desenvolvimento e listas de comportamentos foram seleccionados alguns items menos dependentes de resposta verbal ou manipulatória. Estes items foram agregados em duas áreas:

- área de interacção social, comunicação e linguagem
  - área de relação com o objecto, percepção visual e raciocínio
- e distribuídos por faixas etárias de acordo com a idade em que estavam inseridos no teste de onde foram extraídos, passando a integrar um Perfil de Desenvolvimento para Planeamento Educativo - PE1 (vide anexo) O preenchimento deste Perfil fornece pistas iniciais para o programa de intervenção e constitui um instrumento para avaliação das mudanças operadas na criança ao nível da aquisição de conceitos, dos comportamentos comunicativos e das competências linguísticas.

- Avaliação Clínica, realizada pelo médico. Os dados relativos ao diagnóstico: etiologia, deficiências e insuficiências, medicação e suas implicações, fornecem informações e previsões que devem ser levadas em conta na tomada de decisões para escolha do sistema (linguagem alternativa, estratégias e ajudas técnicas). Não sendo a intervenção educativa determinada pelo diagnóstico deve, porém, preocupar-se em compatibilizar as necessidades terapêuticas que a criança apresenta, no momento, com as necessidades educativas, integrando-as num projecto conjunto para a promoção global da criança.

- Avaliação Funcional, efectuada por terapeutas que estudam a situação motora da criança e as adaptações necessárias para um posicionamento que facilite a função. A colaboração do engenheiro de reabilitação é fundamental nesta avaliação para encontrar as soluções tecnológicas adequadas ao grau de dificuldade de cada criança.

Embora o processo de Avaliação tenha como objectivo a obtenção de dados para fundamentar o programa de intervenção isso não obriga a dois momentos distintos, um primeiro para a Avaliar e um segundo para Intervir. Ao avaliar-se a criança está-se a intervir e ao intervir está-se a avaliar, daí a necessidade de gerar um programa com uma estrutura flexível e permeável à consideração de novos dados, à introdução de outras estratégias e à redefinição dos objectivos específicos.

Assim, quando a criança começa a frequentar regularmente o Jardim Infantil inicia o programa AAC e prossegue-se, em simultâneo, com procedimentos avaliativos. Todos os elementos da equipa - pais e técnicos - se empenham no processo contribuindo com dados provenientes de observações realizadas em momentos passados com a família (refeição, adormecer, banho, passeio, etc.) ou passados no Centro (sala de aula, recreio, sessão terapêutica, carrinha, etc.). Porque a criança manifestará diferentes comportamentos e diversas competências consoante o contexto físico e relacional em que se encontra, uma abordagem holística deve integrar dados referentes aos vários contextos a fim de se poderem ajustar as acções programadas.

Além dos métodos avaliativos já enumerados - investigação documental, entrevista, observação livre e observação instrumental, avaliação clínica e avaliação funcional - a equipa vai escolher e adaptar procedimentos de observação e de registo acessíveis à pessoa que vai proceder à avaliação e adequados ao contexto que se quer avaliar. Entre os diversos procedimentos experimentados podem ser citados os questionários, as listas de comportamentos, os registos descritos ou gravados, os registos "A-B-C" para análise funcional do comportamento e suas contingências, a contagem de frequência ou de duração, os diários, etc. utilizados sempre com o objectivo de avaliar para planear a intervenção ou ajuizar da eficácia do programa.

Na fase, em que se pode contar com a presença regular da criança na sala de Jardim Infantil recorre-se, também, a um outro procedimento - "Ensino Experimental com Observação Sistemática" o qual consiste na apresentação de uma tarefa, que tanto pode ser a resolução de um problema (por exemplo "alcançar um objecto fazendo uso de um intermediário" ou "resolver um jogo de computador") como o desenvolvimento de um jogo simbólico verbalizado ou utilizando símbolos (por exemplo "vestir um boneco" ou "jogo de compras"). Agindo como "MODELO" o adulto executa a tarefa e verbaliza-a à vista da criança. De seguida, ajuda-a a realizar a experiência com sucesso. Passados alguns dias apresenta a mesma situação e observa se houve aprendizagem consistente.

Pelo facto destas crianças terem um campo de experiências muito limitado este procedimento é grandemente utilizado na avaliação de uma gama variada

de competências quaisquer que sejam os processos nelas implicados: cognitivos, motores e outros.

#### (IV.3.1.2.A) AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS COMUNICATIVAS

A observação das competências comunicativas começa, geralmente, com uma observação livre, em situação de jogo, na sala de Jardim Infantil, com a presença dos pais, da educadora e da psicóloga. Neste primeiro contacto procura-se essencialmente obter a confiança dos pais; note-se que, para alguns, a ida para o Jardim Infantil é o primeiro afastamento de casa. Para outros, terão havido afastamentos anteriores relacionados com ocasiões de internamento hospitalar, situações que envolveram dor e ansiedade tanto para a criança como para os pais.

Pretende-se que a "saída de casa" para o Jardim Infantil seja vivida por todos com alegria e tranquilidade, sentindo os pais que esta nova fase da vida do seu filho faz parte do evoluir da criança na sociedade. Os técnicos não podem esquecer que, a par das reticências suscitadas pelo facto da criança ser "diferente", alguns pais não sentem ainda como necessária a frequência do Jardim Infantil já que, muitos deles, só ingressaram na escola pelos 6-7 anos. Este primeiro contacto é, assim, um momento para conhecimento mútuo, um princípio para uma relação de onde se vai partir para um trabalho de colaboração o qual só resultará se tiver como base uma confiança de parte a parte.

A proposta lúdica a qual, aparentemente, vai ser o foco da situação é apenas um pretexto para que se gerem trocas entre todos. A criança deve-se manter ao colo dos pais ou muito próxima deles e o brinquedo/objecto apresentado deve ser seu conhecido ou, mesmo pertencer-lhe (chucha, sapato, chapéu...). Nesta primeira sessão pretende-se essencialmente observar o comportamento da criança e inquirir os pais sobre:

- o interesse da criança pelo ambiente:  
pessoas, brinquedos, objectos, espaço (sala, jardim)
- os comportamentos típicos:  
activo/passivo para os objectos; adesão/rejeição para as pessoas; preferências manifestadas por actividades/jogos, alimentos, pessoas e objectos; capacidades de escolha
- os modos de comunicar:  
olhar, vocalizações, gestos, movimentos corporais, mímica facial, símbolos tanto idiossincráticas como convencionais
- os contextos em que comunica:  
pessoas, locais, actividades
- as funções comunicativas (ver ficha "Avaliação das Competências Comunicativas")
- a interacção entre a criança e os pais:  
actos usados por cada um para influenciar o comportamento do outro e para partilhar a sua atenção; compreensão das mensagens emitidas pelo outro; reacção da criança e dos pais quando não são compreendidos.

- comportamentos e atitudes dos pais durante a sessão para com a criança e para com os técnicos.

A elaboração de um programa pedagógico para implementar AAC deve-se fundamentar nas capacidades de interação e nas funções comunicativas básicas que a criança exhibe as quais se manifestam e desenvolvem no contexto familiar o que torna essencial uma tomada de conhecimento deste contexto. Por outro lado, implementar a comunicação através de um SAAC implica a colaboração e a participação da família para a manutenção e generalização da aprendizagem realizada na escola. Um programa destes deverá, então, incluir acções que visem:

- a) a identificação das expectativas da família relativamente aos métodos da escola para promover o desenvolvimento da criança
- b) a compreensão do estilo de interação que a família estabelece com a criança.

Com base em a) e b) poder-se-á definir o tipo de intervenção que deverá ser desenvolvida junto da família a fim de tornar a sua colaboração mais eficaz e, também, para procurar definir objectivos que contemplem as expectativas dos pais, e elaborar as estratégias que mais se ajustam ao estilo particular de interacção já criado por aquela família. A fim de obter dados que nos permitam identificar as expectativas da família e compreender o seu estilo de interacção, realiza-se uma segunda entrevista focada na questão:

- " O que espera que seja para o seu filho a vinda para o Jardim Infantil do Centro ? "

No decorrer da entrevista procura-se criar um clima que ofereça liberdade para qualquer tipo de resposta restringindo-se a actuação dos técnicos a breves fórmulas que, ao fazer o eco das expressões dos entrevistados, revelem compreensão e aceitação, incitando-os a expandir as suas opiniões.

Verificou-se que, com este procedimento, geralmente obtinha-se dos pais uma gama importante não só de informações mas também de opiniões, expectativas, incertezas, desejo ou receio em aceitar novos processos como ficou expresso em algumas das frases ouvidas:

- "...eu não estou à espera de milagres mas acho que vai ajudar bastante; se não ajudasse preferia que ficasse com a avó."
- " Se os símbolos fizerem a gente percebê-lo..."

Se se achar oportuno entrega-se aos pais neste segundo encontro o "questionário para os Pais sobre utilização de funções comunicativas" explicando-lhes o que se pretende com o questionário e a ajuda que a colaboração deles presta ao processo. Além da relevância da informação que um questionário destes, preenchido pelos pais, fornece, é uma forma muito útil de compreender o estilo da interacção familiar e de permitir aos técnicos comparar o modo como os pais observam o seu filho com as suas próprias avaliações. Verificou-se haver uma boa adesão dos pais ao questionário.



#### (IV.3.1.2.B) AVALIAÇÃO DAS CAPACIDADES SIMBÓLICAS

A avaliação das capacidades simbólicas em crianças que não desenvolvem modos linguísticos dentro dos padrões habituais é fundamental para o planeamento de uma intervenção educativa que visa implementar uma linguagem alternativa. Diz Piaget em "Problemes de Psychologie Génétique ":

A característica da função simbólica nos seus diversos aspectos é

- a discriminação dos significantes diferenciados e,
- a capacidade de evocar, graças a estes significantes diferenciados, os significados não percebidos no imediato, o que constitui o começo da REPRESENTAÇÃO;

Estes dois aspectos opõem os sinais verbais e os símbolos lúdicos, gestos ou imagens aos índices e aos sinais sensoriomotores não diferenciados dos seus significados que não podem, por conseguinte, evocar objectos ou acontecimentos não perceptíveis no momento. A verdadeira representação começa a partir da altura em que não há necessidade de um indicador perceptivo para determinar a crença na permanência do objecto.

Existindo uma certa simultaneidade entre a emergência da linguagem na criança e o aparecimento do jogo simbólico, da imitação diferida e da imagem mental, não se pode, no entanto, ver uma relação causal entre estes processos. Pode-se, porém, vê-los como solidários num processo mais geral que é a constituição da função simbólica ou da função semiótica, como pretendem os linguistas, visto que esta cobre não só a utilização de símbolos mas também de signos (verbais e outros).

Estando-se a lidar com uma população incapaz de experimentar uma grande variabilidade de acções e de esquemas sobre si e sobre os objectos, torna-se previsível encontrar nestas crianças uma série de lacunas a nível da constituição dos esquemas sensorio-motores que preparam o aparecimento da função simbólica e da interiorização das acções. Surpreendentemente, porém, observam-se a par das lacunas, aquisições no domínio da função simbólica que vão permitir a formação do pensamento enquanto representação conceptual.

Obter informação sobre as capacidades simbólicas presentes na criança são um aspecto importante na determinação das estratégias a usar numa adequada intervenção pedagógica a fim de favorecer o desenvolvimento conceptual e linguístico.

O alvo da avaliação será, assim, a identificação das capacidades simbólicas da criança embora se procure também verificar a aquisição de noções anteriores como os determinantes da permanência do objecto, a antecipação de um efeito provocado por uma acção que a criança está a observar, a relação de causa-efeito, e o uso de intermediários para obter algo relacionando o intermediário (meio) com o objecto em presença.

Ao surgir a capacidade de representar qualquer coisa por meio de outra coisa (sinais, símbolos, palavras) torna-se possível o pensamento dedutivo, que ao fazer uso sistemático da interiorização de esquemas de acção pode evocar, relacionar, associar, raciocinar sobre objectos na ausência destes. Por isso, o programa que se concebeu para a implementação de AAC vai-se centrar:

- na promoção da interacção como base para a Comunicação, fundamento da linguagem e da função simbólica,
- no uso de uma linguagem simbólica, complemento da função representativa,
- no desenvolvimento de conceitos fundamentados na capacidade de representação, os quais vão permitir a passagem ao pensamento operatório.

São manifestações da função simbólica:

- A LINGUAGEM, sistema de sinais sociais, em contraste com os símbolos e expressões idiossincráticas.
  - O JOGO, que ultrapassa a simples acção sobre o objecto dando lugar ao brincar com objectos que representam outra coisa e desenvolvendo acções que são imitações e repetições de acções realizadas por outros e ocorridas noutros contextos. Ao brincar a criança evoca coisas e actividades representadas enquanto imagem mental ou imitação interiorizada.
- A avaliação das capacidades simbólicas vai, pois, focar-se na:

- OBSERVAÇÃO DA LINGUAGEM, em termos de uso e compreensão do conceito linguístico
- OBSERVAÇÃO DO BRINCAR, em termos de jogo simbólico (uso de objectos e repetição de acções "Faz de Conta") e de jogo combinatório (relação de objectos: por exemplo, caixa e tampa, contentor e conteúdo que revelam o aspecto figurativo do pensamento representativo).

#### (B1) OBSERVAÇÃO DA LINGUAGEM:

"O desenvolvimento da linguagem na criança é um mecanismo complexo que depende de vários factores:

1. Integridade e maturação do Sistema Nervoso Central
2. Integridade e maturação do Sistema sensorio-motor e dos órgãos fonadores cuja inervação depende também do Sistema nervoso vegetativo.
3. Qualidade da relação com o MEIO AMBIENTE o que depende de factores de ordem afectiva e social.
4. Modelo linguístico a integrar, influenciado por factores socio culturais e de estimulação do MEIO AMBIENTE" (Andrada, G, 1989)

A equipa pedagógica tendo em vista a planificação educativa, reúne informação proveniente das observações clínicas realizadas pela equipa médica e pela Terapeuta da Fala, informação que deve conter dados sobre a integridade da recepção do input auditivo e do seu processamento e sobre as capacidades de articulação para a emissão de sons. Assume-se, porém, que estes aspectos devem ir sendo reavaliados ao longo do processo educativo já que o programa de intervenção visa a modificação daqueles padrões e que, ao

produzirem-se modificações abrem-se novas perspectivas, permitindo-se novos objectivos.

A qualidade da relação criança-meio ambiente será considerada através da "Avaliação Ecológica" e da "Avaliação das Competências Comunicativas" restando considerar o modelo linguístico que a criança vai utilizar para proceder à avaliação do uso e compreensão do conceito linguístico. Este conceito, no Modelo de Linguagem AAC que se vai adoptar, implica o uso de símbolos gráficos como forma de comunicação e como estrutura da linguagem a par da compreensão da linguagem falada que é produzida pelos parceiros do processo de comunicação.

A avaliação do conceito linguístico, em termos de uso, não podendo ser realizada através da análise da expressão oral, como acontece habitualmente, centrar-se-á na análise dos modos comunicativos exibidos pela criança procurando-se identificar aqueles que, sendo mais convencionais, revelem um carácter simbólico que possa servir de suporte à aprendizagem de outros símbolos convencionais com apresentação gráfica.

A descrição dos modos comunicativos utilizados em funções comunicativas básicas, dá indicação sobre os níveis de simbolização e de representação processados pela criança com vista a transferir informação para outro (a comunicar).

A avaliação da compreensão da linguagem, na criança com deficiências severas, exige um grande rigor já que grande parte das estratégias de ensino vão assentar em instruções verbais as quais devem estar ajustadas ao nível de compreensão da criança. É importante distinguir "compreensão linguística" de "compreensão de situações ou sinais" procurando identificar o que determina a compreensão na criança: a palavra (conceito linguístico) ou os sinais, por exemplo, o barulho de tachos a indicar à criança que vai comer. Quando a criança comunica pouco só os que vivem muito próximo dela têm oportunidade de conhecer os modos e a extensão da comunicação e da compreensão da criança. A maneira como os pais interpretam reagem e adaptam a sua comunicação/expressão para poderem ser compreendidos pela criança vai encorajar ou dificultar a aquisição de capacidades comunicativas e linguísticas.

Outro factor a dificultar o processo de aprendizagem é o facto da palavra ouvida não poder ser pronunciada pela criança que vai usar o SAAC. A criança que fala ao produzir uma palavra ou frase recebe um feed-back auditivo que a incentiva a "jogar" com a linguagem, a experimentá-la e a aferi-la não só face aos outros como perante si próprio como se observa nos monólogos e solilóquios que desenvolvem as crianças de 3-4 anos enquanto brincam e nos jogos de articulação de sons já observados no primeiro ano de vida.

A criança que não fala não pode fazer ensaios com sons combinados sob diferentes formas, nem fazer jogos de entoação e ritmo e os aspectos fonológicos, que habitualmente são um suporte importante no desenvolvimento

da linguagem tanto ao nível da expressão como da compreensão vão ficar totalmente dependentes da integridade da audição.

Na fase inicial do plano educativo procede-se a uma avaliação da linguagem fazendo uso de procedimentos - entrevistas, observação livre e observação instrumental - através dos quais se procura obter dados relativos às formas de Interação Social, de Comunicação e de Linguagem que a criança desenvolve.

Os aspectos semânticos e sintáticos da linguagem só poderão ser observados quando a criança já começa a usar os símbolos do sistema como forma expressiva e como forma de estruturação da linguagem pelo que irão sendo avaliados a par do processo de ensino.

Para avaliação do conhecimento de vocabulário além das provas de compreensão de ordens verbais e de identificação de objectos e de figuras nomeadas pode ser usado o material do teste de vocabulário de Peabody o qual oferece, também, a possibilidade de avaliar a percepção visual e a representação mental aliando imagem e palavra, o que é fundamental num modelo de linguagem baseado no uso de símbolos gráficos e na compreensão da linguagem oral.

A avaliação da compreensão da linguagem falada, tanto no respeitante ao aspecto semântico (significado das palavras), como ao aspecto sintático (estrutura frásica), como ao nível da discriminação fonética estará presente ao longo de todo o processo de intervenção. Aproveitando-se os padrões linguísticos que a criança vai adquirindo através do sistema de símbolos gráficos, vão-se efectuando observações para avaliação da compreensão da linguagem falada considerando aqueles três aspectos: semântico, sintático e fonético, podendo-se, assim, ir ajustando o nível da linguagem dos interlocutores falantes e ir implementando, gradualmente, processos linguísticos mais elaborados.

## (B2) OBSERVAÇÃO DO BRINCAR:

A observação do "Brincar" com o objectivo de identificar na criança as capacidades simbólicas e representativas que presidem à organização da sua brincadeira passa, habitualmente, pela observação:

- dos comportamentos para busca do objecto desaparecido
- da combinação de esquemas sensoriomotores utilizados pela criança para observar, explorar, experimentar, usar e relacionar objectos
- dos comportamentos imitativos (imitação directa e imitação diferida)
- dos jogos simbólicos e representativos (atribuições simbólicas para objectos e alternância de papéis para pessoas)
- do interesse por imagens e histórias

Tal como na observação da linguagem alguns destes comportamentos só poderão ser considerados na criança com deficiência grave quando esta estiver na posse de algum "Meio" através do qual possa influenciar o ambiente

já que a sua incapacidade não lhe permite actuar através dos comportamentos motores habituais.

Vai ser relevante a avaliação ao longo do processo de intervenção, oferecendo à criança actividades nas quais ela possa intervir através de vários sistemas de ajuda demonstrando o seu nível de interesse, a sua capacidade de atenção, o entendimento das tarefas, o entendimento de regras sociais, a antecipação de acontecimentos, os relatos de acontecimentos fazendo uso de símbolos gráficos, etc.

A criança, porém, pode exhibir alguns comportamentos que supõem a existência de um processo de representação mental sem necessitar de manipular objectos. Através da direcção do olhar e da mímica facial uma criança com desejo de comunicar e com interesse pelo que se passa à sua volta consegue expressar o seu entendimento e indicar ao seu parceiro directrizes para actuação que substituem a sua própria acção.

Contando, no entanto, com a falta de experiências da criança adoptou-se um procedimento que consiste na apresentação de algumas provas do Teste de Casati-Lézine por duas vezes. Na 1ª vez observa-se a reacção e o interesse da criança deixando-a familiarizar-se com o material. Se ela, espontaneamente, não exhibir os comportamentos que se pretendem observar o adulto explora os objectos à frente da criança fazendo uso de esquemas vários, relacionando-os e combinando-os de forma a obter novas funções. Na 2ª apresentação, 3 a 4 semanas mais tarde, com o mesmo material e desenvolvendo as mesmas actividades observa-se se a criança interiorizou os esquemas de acção anteriormente observados e se é capaz de os indicar.

Nesta experiência, com crianças de 3-4 anos, os comportamentos para pesquisa activa do objecto desaparecido foram logo exibidos na 1ª apresentação indicando a capacidade das crianças em reconstruir um todo invisível a partir de uma fracção visionada bem como a crença na permanência do objecto escondido à sua frente e sujeito a uma sucessão de deslocamentos visíveis.

A indicação da compreensão de mecanismos como a abertura de uma caixa de fósforos ou a necessidade de rodar um disco para alcançar um objecto só foi observado, e apenas por alguns, na 2ª sessão. A compreensão de relação e do uso de um intermediário (fio ou pano) com um objecto distanciado foi observada logo na 1ª sessão em algumas das crianças e apenas na 2ª nas outras.

Os comportamentos exibidos pelas crianças nestas provas dão indicações sobre o nível de representação mental tanto em relação aos objectos, como em relação às acções, permitindo ao educador ajustar as estratégias de ensino aos processos mentais da criança.

#### IV. 3.1.3 REGISTOS DA AVALIAÇÃO

Fazendo uso de todas as técnicas que possam conferir validade à avaliação dos comportamentos e das competências que se pretendem observar a equipa preencherá as fichas de avaliação que foram elaboradas, adaptadas e experimentadas ao longo destes 3 anos, no âmbito deste Projecto. A estas fichas, foram atribuídas as seguintes designações:

- AE1 - Avaliação Ecológica - Levantamento de Dados Iniciais para o Plano Educativo
- AC1 - Avaliação de Factores para a Implementação de AAC na Criança Multideficiente
- AC2 - Avaliação das Competências Comunicativas
- AC3 - Questionário para os Pais sobre Utilização de Funções Comunicativas
- AM - Avaliação Motora
- PE1 - Perfil de Desenvolvimento para Planeamento Educativo
- PE2 - Avaliação do Uso do Sistema de Comunicação

Estes registos vão permitir uma caracterização rápida da criança nos vários aspectos (comunicativo, cognitivo, motor, sensorial, comportamental, social, etc.) facilitando à equipa a tomada de decisões e possibilitando a comparação dos dados recolhidos em momentos diferentes ou seja possibilitando, a qualquer momento, a reavaliação do processo e o reajustamento do programa.

A fim de aumentar o grau de confiança da Avaliação, cada item deve obter uma resposta unânime dos vários avaliadores ou ficará sem resposta até que seja redefinido um critério. Cada resposta, além da indicação Sim/Não, deve conter um exemplo do contexto em que o comportamento foi observado.

Procura-se que no final do primeiro período lectivo todas as fichas de avaliação estejam preenchidas, a fim de poderem constituir uma base de comparação em reavaliações posteriores

## IV.3.2. Intervenção

### I.V.3.2.1 Introdução aos Procedimentos de Intervenção

“A comunicação é um processo de intercâmbio de informação que se estabelece entre duas ou mais pessoas de modo que a “actividade” de uma delas produza mudanças no Ambiente, quer modificando a “actividade” da outra pessoa quer influenciando para que ocorram acontecimentos por meio da outra pessoa”. (Emili Soro, 1988)

A criança para comunicar, a par do conjunto de símbolos, das regras para os combinar e do mecanismo técnico para transmitir a mensagem, deve apresentar comportamentos de interacção e desenvolver funções comunicativas. O primeiro passo de um programa para implementar um SAAC será a promoção de situações interactivas em que a criança e os outros possam comunicar influenciando no comportamento uns dos outros.

É importante não esquecer que a pessoa habituada a comunicar através da fala poderá sentir-se inibida e bloqueada nas suas funções comunicativas perante alguém que só pode comunicar de forma diferente. Torna-se, pois, necessário dar uma atenção especial à preparação e à formação das pessoas que rodeiam a criança e com quem possam surgir mais oportunidades de esta vir a interagir (pessoas significantes).

São pessoas significantes, além dos pais, irmãos e outros familiares, pessoas da comunidade, vizinhos, comerciantes, todo o pessoal da escola (docentes e auxiliares) e técnicos de saúde envolvidos com a criança. A preparação destas pessoas supõe informação sobre os modos de comunicação utilizados pela criança e sobre as suas necessidades comunicativas, e também, sobre as formas de comunicação (verbais e outras) que o interlocutor deve usar para facilitar a compreensão da mensagem à pessoa que não fala.

O interlocutor vai aprendendo gradualmente, a reconhecer os modos, os temas, as necessidades expressivas da criança ajudando-a a clarificar as mensagens e a organizar o discurso, procurando perceber e respeitar a oportunidade de uma correcção. Haverá momentos de ensino/aprendizagem em que o educador orientará a sua acção no sentido de “ensinar”, haverá outros momentos em que o educador se orientará apenas pelo desejo de comunicar/partilhar com a criança emoções, afectos, experiências.

Se é importante para qualquer pessoa expressar emoções, comunicando-as ao outro de formas variadas desde a fala à escrita, da mímica ao movimento, para a pessoa com deficiência motora, as restrições a que está sujeita tornam os momentos de diálogo muito mais significativos.

O uso da tecnologia na escola além de suporte à comunicação será uma ferramenta para alcançar objectivos educativos, o que deverá obrigar o educador a determinar cautelosamente qual o papel que ela vai ter na sua classe. O grau de utilização dos microcomputadores com apoio educativo

dependerá essencialmente das características do aluno. Alguns irão requerer a integração de tecnologia em grande parte das actividades escolares, outros, poderão apenas necessitar de apoio tecnológico para a escrita e desenho pelo que irão fazer uso desse apoio sobretudo durante as actividades de grafismo.

Os SAAC são ajudas importantes para o aluno com deficiência neuromotora severa poder participar e beneficiar das actividades pedagógicas. Mas não é apenas o apetrechamento técnico que vai facilitar a integração e a aprendizagem da criança. O educador e os outros alunos devem estar preparados para responder às solicitações comunicativas da criança deficiente. O espaço físico e o tempo lectivo devem ser estruturados de modo a que ocorram ao longo do dia, em diversas situações, oportunidades para a criança comunicar (fazendo pedidos, dando respostas, comentando atitudes, dando opiniões, relatando episódios, etc.), tirando partido do seu SAAC.

Os métodos de ensino devem ser adaptados com criatividade e flexibilidade pelo educador que deve aproveitar os recursos e conhecimentos do aluno como mediadores para novas aprendizagens.

Na generalidade, a pessoa com deficiência transporta consigo uma longa vivência de fracassos e de sentimentos de incompetência. Uma boa organização do contexto com um programa escolar bem delineado que lhe proporcione êxitos irá, certamente, contribuir para melhorar a sua imagem perante si e perante os outros e favorecer a sua integração na família, na escola e na sociedade.

#### IV.3. 2. 2. Programa de Intervenção

As cinco áreas que integram o programa de intervenção exposto em IV.3 são, como já foi dito, pontos chave com base nos quais se desenvolvem uma série de procedimentos: estratégias educativas, materiais, actividades, etc. A estrutura deste programa com base em cinco áreas interrelacionadas que foram sendo definidas ao longo dos 3 anos de duração deste Projecto resultou da observação sistemática do comportamento das crianças face aos processos de ensino-aprendizagem que lhes iam sendo propostos.

Estas áreas devem ser focadas em simultâneo através de processos que procurem contemplar as diferentes necessidades da criança não esquecendo que a criança é um TODO. Uma aprendizagem não surge isolada nem é consequência imediata de um treino específico. A verdadeira aprendizagem, integrada e generalizável é resultado de experiências várias, consistentemente repetidas, assimiladas e relacionadas com conhecimentos, experiências e conceitos adquiridos anteriormente já registados e organizados na memória.

O treino de comportamentos sequenciados de acordo com as teorias sobre o desenvolvimento tem pouco cabimento num programa dedicado a crianças portadoras de deficiências graves, que se encontram privadas de grande parte das experiências que suportam as aprendizagens nas crianças ditas "normais".



Tendo em conta as

—

foram desenvolvidos vários procedimentos que se descrevem nas secções seguintes:

- Organização do Contexto
- Treino do Uso dos Sistemas Aumentativos de Comunicação
- Promoção da Interação/Comunicação
- Desenvolvimento de Conceitos Básicos
- Promoção da Mobilidade Autónoma

## ORGANIZAÇÃO DO CONTEXTO

Dado que todo o Programa de Intervenção é baseado numa perspectiva interaccionista, procurando gerar capacidades no indivíduo para que se possa relacionar com o meio ambiente e conseguir manipulá-lo, deve-se dar uma importância primordial à adaptação do contexto tanto FÍSICO como SOCIAL como TEMPORAL.

### Contexto Físico

Por contexto físico, entende-se o espaço que rodeia a criança, e onde esta comunica: a escola, a casa e a comunidade. Reportando-se este relatório a um plano educativo, que teve lugar numa sala de Jardim Infantil, vai-se descrever o modo como se adaptou o espaço físico da sala de aula e como se organizaram as actividades e se aproveitaram as rotinas do dia a dia, tendo em vista determinados objectivos programáticos. O espaço foi organizado por áreas, nas quais se desenrolaram actividades específicas, tendo à disposição o material necessário habitualmente utilizado nessas actividades.

—

Organizaram-se várias zonas: para o jogo simbólico, para a leitura, para brinquedos eléctricos adaptados, para computadores e uma outra onde o trabalho de círculo é desenvolvido. O material disponível em cada área ou zona de trabalho está sempre à vista e é sempre colocado nos mesmos lugares, para que a criança o possa indicar apontando ou simplesmente olhando, quando o quiser utilizar ou quando quiser referir essa actividade.

Contribui-se assim para que a criança organize mentalmente o espaço, se sinta segura dentro dele e possa expressar o desejo de fazer uma brincadeira ou o desejo de obter um brinquedo. Ao ser atendida, a criança sente-se compreendida, ganha confiança em si mesma e anima-se para novas iniciativas de comunicação.

—

As paredes são revestidas de imagens e fotografias. Estas contêm o símbolo gráfico correspondente ou uma frase composta de símbolos, traduzindo a interpretação da referida imagem. Para além das imagens e dos símbolos associados, estão expostos muitos objectos rotulados com o símbolo equivalente. Por exemplo, na telefonia está colocado o símbolo da telefonia, na televisão, o símbolo da televisão, etc. A criança habitua-se assim a visualizar os símbolos gráficos, referenciando-os aos objectos reais, adquirindo gradualmente o conceito de símbolo.

Todo este Programa trabalha conceitos e aquisições que visam uma futura passagem à leitura/escrita, por isso a existência de muitas palavras escritas expostas nas paredes, para que a criança se vá habituando a visualizar para além dos objectos, das imagens e dos símbolos, a própria linguagem escrita. O reconhecimento do seu próprio nome, assim como os dos seus colegas, é trabalhado e permanentemente visualizado nas paredes e nos quadros que dizem respeito às actividades .

Os quadros de parede têm também as fotografias das crianças com o respectivo nome associado, assim como das pessoas que no Centro mais se relacionam com elas. Estas, para além da fotografia e do nome escrito, têm o símbolo gráfico que corresponde à sua profissão no Centro, como é visualizado na fotografia seguinte.

—

Numa das paredes da sala (fotografia seguinte) há um grande mapa de comunicação, contendo símbolos ampliados, para que possam ser vistos ao longe. Este quadro está colocado num local de fácil acesso, e pode ser visualizado de quase todos os pontos da sala. Pode ser utilizado pelas crianças que se deslocam autonomamente (em cadeira de rodas), olhando ou apontando um símbolo com fins comunicativos, e pelos interlocutores, que utilizam a linguagem falada, servindo-se dele como mediador.

O adulto, à medida que vai falando, vai apontando simultaneamente no quadro os símbolos correspondentes àquilo que diz, permitindo à criança visualizar em imagens a linguagem falada, fazendo de imediato a coordenação entre o "input" linguístico visual e o "input" linguístico auditivo.

—

É de extrema importância que os adultos utilizem para além da linguagem falada, que é a sua, o modo de comunicação das crianças, que são os símbolos gráficos, modelando assim a sua comunicação.

—

### Contexto Social

Quando se fala em contexto social ou humano, consideram-se todas as pessoas que interagem com as crianças: a família, os educadores que intervêm com a criança e os colegas ou amigos, deficientes ou não, designados por "iguais".

Neste programa de intervenção deu-se especial importância ao treino dos adultos presentes na sala de aula, motivando-os a estar atentos a qualquer intenção comunicativa da criança, dando-lhe "feed-back" imediato, verbalizando e fazendo eco à sua expressão. Atendendo aos seus pedidos, respondendo às suas tentativas de comunicação, e ajudando-a a actuar, promove-se todo o seu desenvolvimento.

—

A Família desempenha um papel extremamente importante. Alguns familiares têm grande dificuldade em comunicar com este tipo de crianças, enquanto outros têm uma comunicação muito própria, que mais ninguém entende, facilitando-lhes demasiado a tarefa comunicativa, fazendo prevalecer uma forma expressiva idiossincrática e limitando o conteúdo à expressão de necessidades básicas.

Os pais ou outros familiares que lidem mais com a criança devem integrar a equipa, tendo um papel activo na avaliação da criança, na definição de objectivos e na determinação de estratégias, devendo ser treinados a comunicar com a criança usando os Meios Alternativos de Comunicação.

—

A colaboração entre pais e técnicos é um processo que se vai construindo e que acontece de modo sempre diferente. No início, alguns pais podem sentir-se inibidos por não estarem muito dentro dos objectivos de um programa deste tipo não conseguindo fazer as perguntas que gostariam de fazer. Compete aos técnicos encontrar formas que facilitem a integração dos Pais na equipa fazendo-os sentirem-se à vontade e encorajando a sua participação.

A possibilidade dos familiares passarem algumas manhãs na sala de aula e observarem como as crianças comunicam e o que comunicam verificou-se ser um bom ponto de partida para o diálogo e para a compreensão e cooperação entre todos. Também a apresentação de vídeos com gravações realizadas na sala de aula teve efeitos positivos, quando os pais estão ainda pouco crentes e pouco familiarizados com as potencialidades do sistema. Mais tarde, pode pedir-se a presença dos pais na sala, comunicando com o filho e aproveitando para expandir a comunicação habitual, modelando outros tipos de interacção e de sistema comunicativo. A promoção de convívios informais entre os pais ou outros familiares, os técnicos, e as próprias crianças, permite um maior aproveitamento da relação entre todos.

Tem-se constatado através de investigações realizadas, que a comunicação entre iguais é muito reduzida. Este tipo de crianças comunica muito mais com adultos e sobretudo com adultos habituados ao sistema, do que com crianças da sua idade, deficientes ou não. Neste programa, foi dada muita importância à comunicação entre as crianças da sala de aula. Na organização do programa de actividades deu-se muito valor a este aspecto, procurando que a quase totalidade das actividades pedagógicas realizadas na classe se desenvolvesse em situações de grupo.

—

Foi muito interessante observar o espírito de inter-ajuda que naturalmente surgiu entre eles, bem como as interacções que ocorreram nas mais diversas

ocasiões: participação em jogos, partilha de um brinquedo ou de uma ajuda técnica, etc.

O objectivo final de qualquer processo de aprendizagem visa a funcionalidade e independência. Levar as crianças a visitar supermercados, restaurantes ou outros locais, permite-lhes usar o seu sistema AAC e descobrir os seus potenciais, além de as abrir para novos temas de conversa e proporcionar outros interlocutores. A aprendizagem não pode limitar-se só à sala de aula, tem de ser um processo dinâmico baseado nas interacções da criança com o mundo que a rodeia.

Se for demasiado difícil à criança deslocar-se na comunidade, podem-se organizar actividades relacionadas com a comunidade dentro da própria escola, por exemplo, pedindo a um padeiro que venha fazer o pão, ou a um bombeiro que venha falar da sua profissão, etc. A implementação de um Programa AAC visa o aumento de competências na criança, tornando-a capaz de comunicar numa maior variedade de situações, e com um maior número de pessoas, o que supõe sair para fora do contexto restrito em que tem vivido.

### Contexto temporal

A organização do contexto temporal passa pela estruturação das actividades da criança durante o período de tempo em que estão na escola. Crianças com deficiência neuro-motora grave, limitadas nas suas experiências e com poucas referências, compreenderão melhor o meio envolvente, serão mais receptivas às aprendizagens e desenvolverão comportamentos mais adequados, quando os seus dias escolares são organizados e estruturados para elas, fornecendo-lhes referências de tempo e de espaço.

Os técnicos habituados a trabalhar com este tipo de crianças estão bem conscientes em como modificações simples na rotina diária, alteram o estado geral do seu comportamento. É extremamente importante para estas crianças aprenderem a identificar, a antecipar e a prever as actividades e as rotinas ao longo do dia. A capacidade de antecipar relaciona-se com a representação de algo que não está presente no imediato o que constitui uma fase importante do desenvolvimento cognitivo da criança. Para desenvolver estes objectivos sugerem-se alguns procedimentos:

Numa fase inicial pode-se apresentar à criança uma caixa com 3 ou 4 divisórias, onde estão colocados objectos referentes às actividades que se vão desenrolar durante um determinado período de tempo. Por exemplo, a criança chega à sala e vê na 1ª divisória o rolo de papel higiénico, o qual representa a ida à casa de banho. Na divisória seguinte está um livro o qual será retirado para realizar a actividade seguinte "leitura de história". Acabada a história é colocada na 2ª divisória. Na 3ª pode estar um brinquedo, correspondente à actividade que se vai prosseguir e na última, um prato e uma colher indicativos da hora do almoço. Antes de sair da sala para o refeitório, é lembrada a sequência das actividades realizadas, apontando em sequência os objectos da caixa.

—

A vinda de algum Pai, ou de algum técnico à sala, pode ser aproveitada para incentivar a criança a relatar as experiências do dia. Se o tamanho dos objectos relacionados com a actividade fôr demasiado grande, é preferível pormos parte do objecto dentro da caixa do que miniaturas. Por ex: podemos pôr o papel higiénico para significar a rotina do WC, pôr parte da corrente do baloiço para significar recreio ou baloiço, etc.

Posteriormente a esta fase dos objectos, podem-se utilizar desenhos ou símbolos (conforme o nível da criança) sequenciados num cartão. Igualmente depois de uma actividade feita e antes da seguinte, professor e aluno dirigem-se ao local, fazendo uma cruz em cima da que já acabou, e apontando para a próxima.

—

A criança que vive uma experiência, apercebe-se que esta pode ser representada, em desenhos ou símbolos em virtude de se ter dado às rotinas uma estrutura visual e real. Experimentou entretanto, um meio de comunicação para falar àcerca das actividades diárias, preferências, necessidades e desejos.

Todas as crianças têm necessidade de “compreender” o que está a acontecer à sua volta. Podem passar uma grande parte do tempo distraídas ou assustadas se não entenderem como os acontecimentos à sua volta, se organizam, se relacionam, se sucedem. As crianças começam a compreender o que as espera ou a sentirem-se confiantes com o que se está a passar, quando o dia escolar lhes proporciona uma estrutura consistente. Esta estrutura pode variar de acordo com horários ou actividades que estão fora do controle do professor, mas em princípio essas actividades devem ocorrer à mesma hora e no mesmo dia da semana, como é o caso das sessões terapêuticas, que se passam nos departamentos de terapias.

Tem de haver flexibilidade e espontaneidade mas sempre que possível, deve-se ir informando e conversando com a criança, para que ela fique conhecedora da situação e se sinta em segurança .

## TREINO DO USO DO SISTEMA AUMENTATIVO DE COMUNICAÇÃO

Em todas as actividades que constituem o Programa que se propõe está implícito o treino do uso do Sistema Alternativo de Comunicação.

### Utilização dos símbolos

É importante ter bem presente que os símbolos enquanto expressão linguística não se ensinam, tal como a fala também não se ensina: aprende-se através do uso. É num contexto natural e, através do uso repetido, que as crianças se sentem naturalmente motivadas a fazer uso de sistemas linguísticos.

Uma vez seleccionado o sistema de símbolos, há que tomar decisões sobre o conteúdo do programa de comunicação, sobre as técnicas de ensino mais adequadas à criança e sobre os componentes do sistema alternativo que ela utilizará como meio primordial de comunicação. Diz Carmen Basil que o objectivo principal a ter em conta quando se inicia uma criança num Sistema Aumentativo de Comunicação é torná-la capaz de o utilizar de uma forma espontânea e eficaz. Quer dizer, a nível geral deve-se promover a interacção comunicativa de forma a permitir que a criança inicie espontaneamente a conversação e responda concretamente às questões que lhe são postas.

Pretende-se que a criança ao utilizar um Meio Alternativo de Comunicação seja capaz de produzir mudanças no ambiente e de conseguir que aqueles que a rodeiam lhe proporcionem aquilo que ela deseja, ou lhe facilitem a realização de alguma actividade. A criança deverá ser capaz de transmitir informação relevante para ela e desconhecida ainda pelo interlocutor, cumprindo assim uma função de “intercâmbio” social de informação. Pretende-se que aprenda muito mais do que aquilo que lhe é directamente ensinado pois este Programa visa a promoção global do desenvolvimento e da autonomia da criança.

As actividades participadas pelas crianças devem conter um vocabulário inicial que seja utilizável não só nessas actividades, mas progressivamente, em situações mais complexas. O vocabulário terá funções cada vez mais diversificadas, desde suporte à comunicação a instrumento do pensamento.

Uma vez que a criança tenha adquirido algum vocabulário é prioritário expandir a comunicação diversificando as funções e relações que pode expressar com este vocabulário, antes de aumentar o número de vocábulos. Depois de já ter aprendido uns tantos símbolos, que lhe serviam para expressar necessidades e desejos básicos, a criança vai utilizá-los para nomear objectos ou factos relacionados, ou invocar objectos que estão ausentes, ou ainda para expressar relações de posse e de localização desses objectos. A criança deve experimentar diferentes funções linguísticas prestadas pelos símbolos antes de expandir o conhecimento para o aumento de novos vocábulos.

Um sistema AAC integrado num programa de Jardim Infantil deve ser usado frequentemente, de uma forma interactiva, deve permitir expressar uma variada gama de funções comunicativas, e deve ser o suporte da criança para manipular o Ambiente e participar nas actividades habituais de uma sala de Jardim Infantil.

O vocabulário a utilizar deve ser seleccionado em função das necessidades comunicativas e funcionais da classe considerada como um TODO. O vocabulário ou o conteúdo das mensagens que ocorrem durante as diferentes actividades escolares aparece muitas vezes disperso tornando-se difícil estruturá-lo rapidamente de acordo com a actividade do momento. Para ultrapassar esta questão pode-se dispôr de diferentes quadros de comunicação, consoante as actividades, proporcionando à criança mensagens adaptadas àquela situação específica.

—

Estes quadros de comunicação têm de ser elaborados de forma a permitir técnicas de selecção variadas, que sejam adequadas a crianças fisicamente mais afectadas, não lhes limitando o desejo em comunicar. Os tabuleiros e os quadros de comunicação individuais devem também prever, necessidades futuras de uma gama de funções comunicativas não se limitado às necessidades actuais da criança.

O modo como se treina a criança em AAC vai ser determinante no modo e na eficiência com que esta vai utilizar o sistema. Há uns anos atrás a criança era submetida ao treino do sistema fora do contexto da classe em sessões terapêuticas individuais esperando-se que ela o viesse utilizar interactivamente. Este processo mostrou-se totalmente ineficaz.

Os educadores devem estar conscientes que a “Estimulação da Linguagem” só pode acontecer através de comportamentos interactivos que supõem trocas de informação entre dois ou mais parceiros, nunca se podendo reduzir a um processo em que um inquire constantemente e o outro se limita a responder. Para que em qualquer momento a criança possa entrar em comunicação, deverá ter sempre à disposição o seu tabuleiro ou mapa de comunicação.

—

A escolha do vocabulário que deve constar no mapa deverá seguir alguns critérios:

- Funcionalidade: tem de ser funcional e ter uma função imediata, dando oportunidade à criança de efectuar mudanças no meio ambiente. A possibilidade de relacionar causa-efeito é muito importante na aprendizagem do poder que a comunicação tem, como meio de manipular o ambiente.
- Facilitar e regular a interacção: deve conter palavras que sirvam para contestar ou intervir, actuando sobre o meio, facilitando e regulando a interacção.
- Motivação: a motivação é também um factor importante na escolha do vocabulário. O vocabulário relacionado com os interesses e necessidades da



criança, será provavelmente aquele que ela aprenderá a usar mais rapidamente.

- Frequência: a frequência será outra característica: palavras utilizadas com maior frequência devem constar nos mapas de comunicação.

Há essencialmente dois tipos de mapas de comunicação significativos para este programa AAC em classe de Jardim Infantil:

- Os mapas específicos para cada actividade que serão utilizados por todas as crianças nas actividades pedagógicas. Estes mapas contém vocabulário relacionado particularmente com a actividade a que se destinam.

- Os mapas específicos de cada criança, (como o que se mostra na figura seguinte) que contêm vocabulário seleccionado de acordo com as necessidades e os interesses particulares da criança.

—

Em relação a estes últimos, é absolutamente essencial que o utilizador e os seus familiares tenham um papel activo no processo da selecção do vocabulário assim como na organização do mapa.

“Independentemente de seres adulto ou criança, o vocabulário é a tua potencial chave do poder. As pessoas que controlam aquilo que existe no teu dispositivo de comunicação, decidem aquilo que tu podes dizer, controlando aquilo que tu podes fazer com a tua vida!...”

Michael B. Williams (usuário de AAC)

### Utilização das Tecnologias de Apoio

O treino do uso do sistema AAC, como se disse de princípio, está implícito em todas as actividades do Jardim Infantil as quais deverão ser adaptadas de modo a permitir o seu uso. Os alunos com deficiência grave requerem na maior parte das vezes o uso de equipamento especializado (tecnologias de apoio) durante o dia escolar. Estas crianças usam a tecnologia não só em actividades de aprendizagem, mas também para comunicar com os outros, e durante actividades recreativas.

O desenvolvimento de equipamentos inovadores de apoio a pessoas com deficiência faz com que a velocidade e a eficiência com que as crianças aprendem, comunicam e completam as actividades escolares aumente de forma significativa. É essencial que todos os que estão envolvidos na educação de crianças com deficiência grave, estejam ao corrente dos avanços tecnológicos, se quiserm servir ao máximo os interesses dessas crianças. Pode-se dizer que quanto mais grave é a incapacidade, maior será a necessidade do indivíduo usar Tecnologias de Apoio que lhe permitirão efectuar as actividades e as tarefas do dia a dia.

No entanto, e dado que diferentes situações requerem diferentes capacidades funcionais (e por conseguinte diferentes tecnologias) é necessário uma

avaliação cuidadosa de todo o ambiente em que o indivíduo vive, a fim de determinar quais as situações em que a necessidade do uso de tecnologias é mais relevante.

—

No caso dos computadores, o seu uso por crianças tem-se tornado cada vez mais comum. De facto a utilização desta tecnologia com crianças muito pequenas portadoras de deficiências grave, tem sido defendida e justificada por muitos investigadores, que comprovaram progressos relevantes através da utilização sistematizada destes equipamentos inseridos em contextos pedagógicos adequados. Neste Projecto procedeu-se a essa utilização de uma maneira intensiva e sistematizada na Sala de Jardim Infantil onde decorreu o Projecto, tendo os resultados obtidos sido largamente positivos. O valor dos microcomputadores, facilitando e complementando a aprendizagem e a criatividade em crianças muito pequenas foi assim reconhecido por todos os técnicos e educadores.

No entanto a tecnologia não deve substituir todo o tipo de experiências manipulativas e criativas desenvolvidas nos programas de Jardim Infantil. Os educadores deverão determinar qual o papel que a tecnologia deverá ter na sua classe. O grau de utilização dos microcomputadores como ferramenta educativa, irá portanto depender essencialmente das características de cada criança e dos objectivos do programa pedagógico proposto.

Para terminar, referimos algumas estratégias sugeridas por Carol Goossen's para desenvolver um bom plano de treino AAC numa sala de Jardim Infantil:

1. Incluir no contexto da classe todo o tipo de treinos necessário ao uso do sistema AAC.
2. Promover comportamentos interactivos para Estimulação da Linguagem e uso do Sistema AAC.
3. Proporcionar às crianças o acesso a tabuleiros múltiplos, de mensagens concentradas, relacionadas com actividades que vão ocorrer na classe.
4. Assegurar-se de que a criança está a usar as técnicas de selecção apropriadas às suas capacidades motoras.
5. Implementar estratégias para tornar os tabuleiros facilmente acessíveis no contexto da sala de aula, em actividades de grupo.
6. Implementar eventuais estratégias que estimulem a comunicação naturalmente dependente de circunstâncias e acontecimentos que decorrem na classe e evitar a fixação em perguntas e solicitações do educador.

7. Introduzir estratégias que favoreçam o uso do sistema AAC entre colegas da mesma classe.

## PROMOVER A INTERACÇÃO/COMUNICAÇÃO

### ESTABELEECER COMUNICAÇÃO.

Básicamente, a comunicação é um processo de troca de informação que envolve a transmissão de uma mensagem de um indivíduo para outro. A transmissão de uma mensagem pode ser tão simples como a que ocorre quando uma criança olha em direcção a um brinquedo para indicar o desejo de brincar com ele, ou sorri para demonstrar que gosta da actividade. A comunicação acontece quando após ter expressado algo, a criança espera obter uma resposta ou observar uma mudança no outro. É importante para a criança aprender que pode realmente efectuar mudanças à sua volta. É importante para a criança aprender que pode comunicar.

A comunicação faz parte integrante do decorrer das actividades diárias. Não pode ser restringida a determinados momentos sessões ou lugares. O que é adequado é desenvolver oportunidades para a criança comunicar numa base permanente no decorrer do dia, e não guardar períodos restrictos para ensinar meios de comunicação.

Investigação feita nesta area, salienta a importância que tem nos usuários da Comunicação Aumentativa, o feedback que lhes é dado pelos seus interlocutores; autores como Light, Mc Naughton e Parnes (1986) e Kraat (1985), apresentam vários estudos sobre estratégias para facilitar a interacção comunicativa.

Quando interagem com a criança as pessoas devem-se certificar de que estão dentro do seu campo visual, devendo estabelecer-se o contacto visual antes de se pretender que ela concentre a sua atenção num objecto, pessoa ou actividade.

### SEGUIR A ORIENTAÇÃO DA CRIANÇA

Os adultos normalmente orientam e propõem, mas é importante seguir a orientação da criança prestando cuidadosamente atenção aos interesses desta (pessoas, objectos, actividades) e valorizando esses interesses. Deve-se estar atento para responder a todas as tentativas da criança para iniciar uma interacção e para todas as necessidades que expressa.

Dever-se-á atrair a atenção da criança para um objecto ou uma actividade segundo o que fôr apropriado ao contexto e à própria criança, não a forçando mas antes, estimulando e aumentando a sua motivação. O adulto deve construir expectativas realistas em relação à criança sabendo que as modificações podem ocorrer lentamente. Por conseguinte é importante observar-se a mais pequena modificação no seu comportamento e a relação funcional em que esta modificação ocorre (situação, antecedente e consequente).

As expectativas criadas relativamente à comunicação/interacção da criança, irão ter muita importância na motivação que ela poderá ter para comunicar. Deve-se demonstrar claramente à criança que se espera que ela "Fale" sobre coisas que conhece e entende, utilizando modos comunicativos apropriadas à sua condição e às suas capacidades comunicativas.

## ADEQUAR A LINGUAGEM

Quando se fala com uma criança há necessidade de utilizar uma linguagem simples e apropriada. Devem usar-se expressões faciais, linguagem corporal, gestos e entoações, que reforcem e ajudem a perceber o significado daquilo que se está a dizer. Não se devem usar frases muito compridas, ou muitas frases de uma só vez. A linguagem deve ser adaptada ao nível da criança. Mesmo utilizando uma linguagem simples, esta deve estar relacionada com actividades apropriadas à idade cronológica. Por ex: com um adolescente pode-se estar a falar de uma dança, mantendo no entanto um nível simples de linguagem.

## MODELAR MODOS DE COMUNICAÇÃO

Outro aspecto importante é providenciarem-se modelos utilizando os modos que fazem parte do repertório da criança para que esta aprenda como os pode usar para comunicar.

— Aprende-se a comunicar observando e ouvindo os outros. Por isso deve-se modelar a comunicação de forma acessível à criança. Por exemplo, se é suposto um indivíduo apontar para comunicar os seus desejos e necessidades, o adulto deve sempre apontar os objectos ou os símbolos fazendo uso da modelagem no processo de ensino/aprendizagem tal como é mostrado na figura anterior.

## DAR TEMPO DE ESPERA

Deve-se interagir pausadamente de forma a dar à criança tempo suficiente para poder participar e responder à mensagem emitida . Muitas vezes a criança leva muito tempo a responder. É absolutamente necessário que a criança perceba claramente que se espera pela resposta, e proporcionar-lhe tempo de espera suficiente para essa resposta.

Se a criança não tiver respondido depois de um intervalo de tempo razoável, então será necessário fazer com que alguma resposta ocorra. Deve-se observar cuidadosamente o aparecimento de qualquer sinal, atribuir-lhe um significado e aceitá-lo na altura como resposta. Essa resposta inicial pode gradualmente evoluir para uma resposta mais apropriada. Algumas vezes poderá ser necessário estimular a criança a responder fazendo, por exemplo, mais uma pergunta ou dando uma pista gestual. O interlocutor deve ter a

certeza de que a criança terminou o seu turno de conversação, deixando-a fazer uma pausa e esperando alguns segundos antes de retomar de novo o seu turno.

A comunicação pode ser conseguida através de uma série de meios; por ex: uma criança poderá usar expressões faciais ou contacto ocular, como poderá apontar, pegar, vocalizar, etc. Tem de observar-se a criança muito cuidadosamente para poder determinar como é que ela está a comunicar nesse momento e só então introduzir o sistema simbólico que ela vai utilizar.

Todas as crianças comunicam de alguma maneira. Têm de se aceitar os meios que a criança é capaz de utilizar para efectuar mudanças no ambiente, quaisquer que eles sejam. Estes meios podem ser sujeitos a modificações em etapas posteriores. Nas etapas iniciais, contudo, é essencial mostrar à criança que comportamentos e reacções específicas provocam realmente modificações.

Dado que estamos a tentar ensinar à criança que a comunicação efectua mudanças imediatas à sua volta, é importante efectuar essas mudanças o mais rápida e notóriamente possível. O reforço deverá ser dado dentro do contexto natural da actividade.

## CRIAR OPORTUNIDADES

Providenciar oportunidades para interacções comunicativas será sem dúvida, a base para todas as actividades do programa, dado que o principal objectivo deve ser promover na criança uma comunicação funcional, espontânea e independente.

À maior parte das crianças são dadas poucas oportunidades comunicativas. Ou porque as pessoas que as rodeiam estão habituadas a adivinhar os seus pensamentos e desejos, proporcionando-lhes tudo e facilitando-lhes demasiado a tarefa, ou pelo contrário, porque têm muita dificuldade em as perceber e simplesmente decidem e actuam sem as deixar comunicar, elas vão desistindo progressivamente de o fazer. Isto leva a pensar que por vezes é necessário dificultar-lhes a tarefa, exigindo formas de comunicação efectivas, não desistindo de os compreender, nem os deixando desistir de se fazerem compreender. Após alguns anos de experiência com estas crianças “ensiná-las a ser exigentes e a nunca desistirem de ser compreendidas” passou a constituir um lema orientador de todo o trabalho a realizar com elas.

Não é demais, voltar a lembrar que a comunicação é um processo em dois sentidos que depende de mais do que uma pessoa. É pois importante que as pessoas que melhor conhecem a criança e que mais tempo passam com ela, lhe proporcionem o maior número possível de oportunidades comunicativas. Um programa para implementar AAC deve ser baseado na criação de uma

gama de situações em que a criança se sente motivada a comunicar, criando-lhe assim muitas oportunidades comunicativas e ... divertidas.

—

A fim de aproveitar todos os momentos que ofereçam oportunidades de comunicação deve-se observar a criança de perto para identificar os seus interesses, necessidades e atenções gerando, de acordo com estes, temas de conversação e actividades. É importante também que os interlocutores introduzam modificações no ambiente criando oportunidades adicionais. Por exemplo se a criança tem normalmente todos os seus brinquedos ao seu alcance, o professor ou pai pode necessitar de modificar o ambiente pondo um dos brinquedos preferidos fora deste alcance, criando assim uma oportunidade para a criança comunicar o seu desejo em obter o brinquedo.

Deve-se assegurar à criança múltiplas oportunidades de escolha ao longo de um dia. As oportunidades de escolha devem ser apresentadas numa situação em que ela esteja motivada devendo ser incorporadas no fluir natural das actividades diárias. Proporcionar escolhas que exerçam uma grande atracção ou repulsa, permite à criança apreciar o impacto da sua selecção. A criança pode ficar igualmente satisfeita com o sumo de laranja ou de maçã, contudo se a escolha fôr entre sumo ou água ela sentirá uma grande satisfação ao escolher o sumo se este fôr nitidamente a sua preferência.

Quaisquer que sejam os meios que a criança use para efectuar uma escolha, é essencial que ela experimente imediatamente o impacto que essa escolha pode ter no ambiente através da comunicação. Quando a criança indica realmente uma preferência através de um olhar prolongado ou apontando para um objecto ou actividade deverá ter o reforço imediato ao receber o objecto desejado.

Para que a criança tenha mais autonomia relativamente ao ambiente que a rodeia, precisa de aprender a pedir objectos ou actividades. Por exemplo, se aprender a apontar para a porta indicando que quer ir lá para fora dar um passeio, já não tem necessidade de ficar dependente do seu interlocutor esperando que este lhe sugira ir lá para fora.

A criança pode aprender a fazer pedidos usando várias maneiras. Pode fazer um gesto para indicar que quer um abraço ou um beijo; pode usar mímica para indicar que quer comer; vocalizar ou olhar para o gravador para indicar que quer ouvir música. Os interlocutores deverão assegurar-se de que estes são interpretados duma maneira consistente e imediatamente reforçados tendo cuidado, no entanto, em não antecipar as necessidades e os desejos da criança, privando-a assim de oportunidades para fazer pedidos.

Uma das primeiras Ajudas Técnicas que foi utilizada pelas crianças do Projecto no início do Programa de Intervenção, foi um avisador sonoro, um simples dispositivo electrónico que emite um sinal sonoro de intensidade elevada, o qual serve para chamar á atenção, para pedir objectos ou acções, ou simplesmente para iniciar uma interacção.

## PROMOVER INTERACÇÃO SOCIAL

É importante encorajar a criança a partilhar actividades, dado que a comunicação requer que ambas as pessoas atendam a um assunto comum. A ideia de divertimento ao partilhar uma actividade começa muitas vezes com o educador e a criança prestando atenção ao mesmo objecto ou actividade. De preferência este objecto ou actividade deverá ter sido escolhido pela criança. As actividades partilhadas podem mais tarde desenvolver-se à volta do uso dos objectos duma maneira funcional ou lúdica. Pentear os cabelos da boneca, lavar a louça numa bacia cheia de água, dar de comer aos animais, são alguns exemplos de actividades lúdicas partilhadas, como se mostra na figura seguinte.

—

## APRENDER A CONVERSAR

A comunicação envolve normalmente turnos de conversação.

Como as figuras seguintes demonstram,



se uma pessoa comunica algo,

—  
a outra pessoa responde

—

e o “jogo da comunicação” estabelece-se.

De alguma forma, a comunicação é semelhante a um jogo de ping-pong: a bola é batida por uma pessoa e atirada de volta por outra pessoa. Na comunicação, tal como no ping-pong, é de desejar que os jogadores joguem com a mesma bola e que a façam andar para trás e para a frente sem a deixar cair.

Podemos incorporar oportunidades de turnos de conversação na maior parte das actividades diárias, como é o caso do trabalho em círculo, das canções e das histórias ou mesmo das actividades de computador em que há jogos que permitem exactamente que cada jogador tenha a sua vez e aprenda a esperar pela sua vez.

Outra função requerida na Interação social é a capacidade de usar saudações e despedidas. Inúmeras oportunidades de saudações e despedidas ocorrem naturalmente no decorrer do dia. Os interlocutores devem modelar saudações ou despedidas adequadas à situação, usando tanto meios verbais como gestuais (ex.dizer “olá” e simultâneamente levantar a mão). Deve-se esperar que a criança retribua as saudações ou despedidas da maneira que fôr capaz, com um gesto, com os olhos, com um sorriso, etc..

—

Em síntese, num programa destes, pretende-se mostrar à criança que a comunicação é uma experiência divertida e é um meio poderoso que ela tem para efectuar modificações à sua volta.

## DESENVOLVIMENTO DE CONCEITOS BÁSICOS

O desenvolvimento de conceitos resulta de um conhecimento diferenciado da relação entre as pessoas e os objectos e interrelaciona-se com o desenvolvimento de capacidades perceptivas, linguísticas e sociais. A aquisição de conceitos fundamentada no jogo, no processo de socialização e na evolução da linguagem tem sido apontada como objectivo geral dos programas a implementar no Jardim Infantil com crianças entre os 3 e os 6 anos, tendo em vista a promoção do desenvolvimento e a preparação para as aprendizagens escolares: LEITURA, ESCRITA e CÁLCULO.

Estas aquisições que permitem à criança participar num vasto repertório de jogo manipulativo, construtivo, e imaginativo, fundamentam o desenvolvimento de capacidades pre-académicas.

Na elaboração do programa AAC a ser implementado numa sala de Jardim Infantil, mantiveram-se os mesmos princípios orientadores e os mesmos objectivos gerais comuns a qualquer programa de Jardim Infantil, com a preocupação de criar meios e oportunidades para a criança intervir nas actividades adequadas à sua idade.

Fazendo o jogo parte fundamental da infância, uma criança que não tem oportunidade de brincar, fica privada de uma parte essencial da vida. Estas crianças, incapazes de participar em experiências básicas, ao tomarem consciência da sua incapacidade em controlar o ambiente, correm o risco de desenvolver um sentimento de desânimo, bloqueando a natural motivação para aprender. Foram estudadas e experimentadas diversas formas de adaptar para brinquedos, livros e jogos, de modo a permitir à criança participar em actividades que irão facilitar a aprendizagem e o processo de socialização. Expõem-se seguidamente algumas ideias para incorporar o jogo adaptado e a comunicação aumentativa num programa de actividades de Jardim Infantil.

O jogo adaptado pode ser um centro de atenção e de motivação para a verdadeira comunicação, diferenciando-a do discurso estereotipado, ou demonstrativo. A motivação é, sem dúvida, um dos factores que mais contribuem para a aprendizagem. Por isso, o educador ao utilizar actividades que possam resultar parcialmente gratificantes, ou parcialmente frustrantes, deverá estar atento ao grau de tolerância da criança. Ao usar o jogo tem de se ter em conta as necessidades e os interesses da criança.

A adaptação de materiais, como por exemplo, o uso de uma luva com velcro para segurar objectos, ou a utilização de imans que ajudam a agarrá-los ou a deslocá-los, faz com que a criança consiga manipular os objectos e jogar com eles combinando-os, relacionando-os, separando-os ou ajustando-os por classes. A criança inicia a realização de classificações funcionais, à medida que vai descobrindo as coisas que rolam, as que fazem barulho, em suma quais as coisas que são utilizadas para os mesmos fins.

As actividades de jogo simbólico tais como: lavar a roupa, dar banho á boneca, vesti-la/dar-lhe de comer, podem ter vocabulário previamente seleccionado e organizado em tabelas de comunicação com símbolos referentes a cada actividade. Essas tabelas irão permitir á criança interactuar durante a actividade treinando o uso do sistema alternativo de uma maneira natural, motivante e espontânea. O vocabulário seleccionado deve incluir não só símbolos dos objectos a utilizar durante a sessão do jogo, mas também símbolos de acções que permitam à criança intervir fazendo pedidos, contestando, etc.

O jogo simbólico favorece a interacção criança/adulto, e promove o treino do SAC.

Sucessivamente ela vai sendo capaz de fazer corresponder objectos pela cor, forma e tamanho.

—

A capacidade de sequenciar, por sua vez, está relacionada com áreas anteriores de classificação e correspondência. A criança começa por desenvolver a capacidade de sequenciar acontecimentos, com base na sucessão dos esquemas motores e, mais tarde, passa a sequenciar ideias através da conversação, das histórias e do jogo dramático.

As crianças com dificuldades motoras graves, necessitam de utilizar diferentes materiais que lhes permitam obter e realizar várias experiências. A utilização de Tecnologias de Apoio permite à criança através de um simples accionar do manípulo, participar e intervir num jogo.

—

Na idade pré escolare a criança desenvolve capacidades de raciocínio, evoluindo de um processo perceptivo, para um processo operativo de resolução de problemas.

O desenvolvimento de conceitos básicos - atributos como: grande e pequeno; alto e baixo; o maior e o mais pequeno; - é estimulado neste programa de intervenção através do jogo e do uso intensivo de histórias e de canções próprias para a aprendizagem desses conceitos, as quais são préviamente adaptadas com símbolos.

Ao trabalhar com crianças com graves dificuldades motoras, constata-se que elas apresentam uma grande dificuldade em orientar-se no tempo e no espaço.

As dificuldades de orientação no tempo estão em grande parte ligadas à incapacidade da criança comunicar, não tendo possibilidade de relatar acontecimentos presentes, passados ou futuros, nem de obter o adequado feedback.

A incapacidade de se deslocar no espaço, e de vivenciar a relação entre este e o seu corpo, ou de experimentar a distância entre si e os objectos ou entre si e os outros, dificulta-lhe aquisições relacionadas com noções espaciais e de orientação.

Deve-se dar especial ênfase a actividades que promovam a capacidade de sequenciar acontecimentos, e de os organizar mentalmente no tempo e no espaço, permitindo o desenvolvimento de capacidades que desenvolvam a linguagem e os conceitos básicos. Algumas Ajudas Técnicas, sobretudo o computador com software apropriado possibilita a realização de jogos nos quais se reforçam estes conceitos.

—

A compreensão do conceito de número ocorre cerca dos 4/5 anos de idade, mas a maioria dos autores consideram que antes dessa idade se vão desenvolvendo conceitos a partir dos quais a noção do número vai emergir. Ser capaz de comparar quantidades envolve conhecimentos de correspondência, capacidade em sequenciar, e capacidade para fazer juízos sobre conceitos básicos tais como um-muitos e mais-menos.

—

A criança deve aprender a identificar os números escritos, a fazê-los corresponder à quantidade certa, e a nomeá-los correctamente. Um brinquedo adaptado pode proporcionar através do simples movimento de carregar no manípulo, a contagem dos pinguins que sobem ou descem na rampa, dos carros à volta da pista, dos ursinhos que sobem a árvore, etc.

—

O uso de um brinquedo móvel, por exemplo um robot que só ande em frente, pode servir como actividade de preparação ao cálculo, se fizermos uma rua ou casinhas com números para o robot andar em cima e parar no número combinado. À medida que o robot vai passando em cima das casinhas, vai-se contando com a criança: 1, 2, 3, etc.

O relógio electrónico quando provido de uma tabela de números é também um bom auxiliar para jogos de cálculo. Uma das crianças do grupo pode decidir qual o número de pinguins a subir, ou qual a casinha onde o robot deve parar, fazendo parar o ponteiro do relógio electrónico no número que pretende.

Da mesma forma um digitalizador de voz programado com números pode ser utilizado nestas actividades, permitindo à criança seleccionar e verbalizar os números, fazendo uso de um output vocal.

Algumas actividades que fazem parte da rotina diária tais como verificar quantos meninos estão na escola e quantos ficaram em casa; quantos copos se têm de levar para o refeitório?, são muitos?, são poucos?, vamos fazer corresponder um a um, e ver se há copos que cheguem para todos os meninos, preparam a criança para o cálculo de uma forma funcional e divertida, utilizando ajudas técnicas simples ou sofisticadas.

O desenho e a pintura são formas de expressão plástica que preparam a criança para a escrita.

—

As crianças que fizeram parte do programa de intervenção deste projecto, não têm movimentos finos, nem capacidade de preensão suficiente para desenvolver aptidões que lhes permita vir a escrever sem apoio. Contudo estas actividades dão prazer á criança pelo contacto com os materiais e pela satisfação obtida ao verem o resultado, pelo que devem fazer parte do programa sem, no entanto, terem objectivos de preparação para a escrita, ao contrário do que acontece com as crianças normais.

O computador pode prestar uma ajuda importante ao permitir às crianças com dificuldades graves acederem a métodos de escrita compatíveis com a sua incapacidade motora.

—

Os meios de acesso ao computador são variados. A criança pode ser capaz de teclar usando os dedos, ou pode ter necessidade de utilizar um estilete de cabeça para aceder às teclas ou, ainda, necessitar de outro tipo de teclado adaptado às suas condições. Pode ainda aceder ao computador, accionando um manípulo com a parte do corpo que lhe for mais funcional.

Os dispositivos de adaptação para o grafismo , bem como o ponteiro de cabeça (ver figura seguinte), servem também para treinar na criança a função motora necessária para apontar os símbolos no caderno de comunicação.

—

Com o relógio electrónico podem-se fazer jogos de identificação de letras, permitindo a composição de palavras.

—

Os símbolos podem ser associados a um objecto ou a uma imagem. Sequenciados podem construir uma frase.

—

Jogos de loto com símbolos ou com frases de símbolos, associados a imagens, têm sido alvo de grande interesse nas actividades de grupo aumentando a interação entre todos.

—

Ler é um objectivo essencial para alunos utilizadores de AAC. Do modelo tradicional de desenvolvimento da linguagem com base na sequência: ouvir, falar, ler e escrever progrediu-se para um modelo que considera a linguagem como um sistema interrelacionado. As crianças aprendem a ler e a escrever enquanto falam e aprendem linguagem enquanto lêem e escrevem. A habilidade de ler e escrever, é um processo contínuo, construído através de

aquisições progressivas ao longo do desenvolvimento da criança até chegar à leitura propriamente dita.

Para uma criança aprender linguagem, deve-se em primeiro lugar interpretar os seus comportamentos dando-lhes um significado, providenciando uma grande variedade de experiências, conversando com ela e imergindo-as em linguagem, fazendo coisas em conjunto com a criança, aprendendo, e observando simultaneamente .

Do mesmo modo, para a criança aprender a ler e escrever deve-se expô-la desde muito cedo a materiais de leitura e de escrita relacionados com todas as áreas do programa. Sempre que possível, os materiais da sala de aula são rotulados com símbolos e palavras para que a criança esteja permanentemente exposta á relação de emparelhamento entre objectos reais e respectivos símbolos gráficos: imagem e palavra escrita.

—

Os nomes das crianças da classe são de especial interesse para elas e permitem jogar com as suas iniciais, associando-as a outras palavras começadas pela mesma letra, podendo-se trabalhar o reconhecimento visual e auditivo da letra e do fonema. As actividades da sala de aula procuram despertar na criança o desejo de aprender a ler e a escrever devendo ser os materiais pedagógicos interessantes e ajustados ao nível da criança.

As histórias adaptadas são parte fundamental deste programa, dado que através delas se pode desenvolver a linguagem, à semelhança do que se passa com as crianças normais. As histórias devem ser escolhidas de acordo com temas que tenham a ver com os interesses da criança, devem relacionar-se com experiências já vivenciadas e facilitar a compreensão dos acontecimentos. É importante dar a possibilidade à criança de escolher a história. A oportunidade de escolha, constitui uma estratégia para o desenvolvimento da comunicação.

As histórias podem ser lidas repetidamente tornando-se, assim, familiares. À medida que a criança vai conhecendo a história torna-se capaz de questionar sobre os acontecimentos desta, aumentando a sua participação. Tornando-se capazes de encadear os acontecimentos da história as crianças vão conseguindo antecipar os acontecimentos estando a desenvolver processos de relação e de memória. As histórias devem ser ritmadas e ter linhas de repetição (repetitivas) o que permitirá á criança tomar a iniciativa de participar na leitura, introduzindo durante a narração da história essas frases repetitivas, transcritas em símbolos. As crianças pequenas gostam de apontar ou nomear as imagens e descobrir coisas numa imagem. Às vezes pode-se até só falar das imagens, em vez de se ler o texto, se se notar que a criança está mais interessada na imagem.

—

Para facilitar o desenvolvimento da comunicação alternativa através das histórias, devemos colocam-se os respectivos símbolos em cima da própria imagem do livro. O adulto aponta estes símbolos enquanto conta a história podendo também fazer uso dos símbolos para reforçar conceitos nela incluídos. A criança pode apontá-los, e servir-se deles para comentar e fazer perguntas sobre a história.

A criança deve participar activamente apontando as imagens ou os símbolos. A leitura da história deve ser acompanhada com mímica e com diversas entoações de voz: falar baixinho para suscitar a atenção da criança e pôr emoção na voz, para simular os sentimentos dos personagens.

A possibilidade de interagir nas histórias através da utilização de técnicas aumentativas de comunicação é fundamental.

Podem elaborar-se dois tipos de tabelas de símbolos relacionados com as actividades de leitura:

Um, genéricas, contendo vocabulário de uso comum para as actividades de leitura com expressões de contentamento ou de desagrado, e de que a figura seguinte é um exemplo.

—

Outras, específicas contendo vocabulário relacionado com determinada história, de que é exemplo a tabela apresentada na figura seguinte:

— Estas tabelas podem ser utilizadas pelas crianças, através do apontar dos símbolos, ou podem ser aplicadas em dispositivos de comunicação com saída de voz digitalizada (tal como o "Macaw" apresentado na figura seguinte), em que a criança ajuda a contar a história ou a conta sózinha (conforme o nível a que se encontra) recorrendo a selecção directa ou por varrimento dos símbolos.

— A utilização de um dispositivo tecnológico com saída de voz, permite que a criança ao accionar um manípulo verbalize o pedido de "vira a folha" :

— Actualmente é ainda possível obter histórias infantis tanto em suporte impresso, como em suporte informático, permitindo potenciar a sua utilização por crianças gravemente afectadas do ponto de vista motor:

—

A utilização de canções infantis adaptadas revelou-se uma boa estratégia na implementação de um programa AAC. Pode-se utilizar uma canção para descrever objectos, para comentar objectos e acções, para dar ordens, para pedir e para codificar uma variedade de funções linguísticas diferentes. O vocabulário, apoiado por mímica, fala ou símbolos, pode ser introduzido ou praticado através de uma canção. Esta constitui um estímulo à participação activa em jogos de grupo e à imitação, promovendo a interacção.

Musselwhite (1985), sugere que se utilize a música em conjunto com a mímica, os símbolos e o jogo adaptado. A adaptação de canções infantis com símbolos com o objectivo de introduzir vocabulário específico ou trabalhar conceitos deve constar de qualquer programa básico de intervenção para implementar AAC.

—

Apresentam-se na página seguinte, alguns exemplos das canções que foram adaptadas para este Programa, com objectivos específicos:





A canção do "Bom dia" foi elaborada com o objectivo de trabalhar sentimentos, conceitos de auto-estima e de auto-confiança. Esta canção é cantada referindo o nome de cada criança, apontando-a, e perguntando como está. A criança escolhe numa tabela de símbolos com sentimentos, e mostra aos amigos como se sente. No quadro de parede com os seus nomes e fotografias é colocado o símbolo escolhido por cada uma de modo a ser visualizado por todos, e durante toda a semana.

—  
As tabelas seguintes foram concebidas para serem utilizadas no Macaw (digitalizador de voz), durante o tempo de Círculo, onde é cantada a canção do "Bom Dia". Conforme o nível de capacidade da criança, ou o nível de destreza motora para a utilização de técnicas de varrimento automático, assim a tabela poderá conter 8 ou 16 mensagens.

22

—  
A utilização da tecnologia, assim como a adaptação de instrumentos musicais, permite a estas crianças participarem activamente, experimentarem os instrumentos, aprenderem a diferenciar os sons e os ritmos musicais, e a comporem a sua própria "música" numa actividade partilhada.

—  
As actividades plásticas são uma parte significativa de qualquer programa de Jardim Infantil podendo haver necessidade de as adaptar aos objectivos específicos do programa AAC. Estas actividades plásticas sendo, geralmente, bem aceites pela criança podem facilitar a aceitação de um posicionamento correctivo por um determinado espaço de tempo.

As festas tradicionais, como por exemplo o Carnaval, são comemoradas de acordo com o calendário:

—  
Para além do desenvolvimento de conceitos e das capacidades perceptivas, linguísticas e sociais, procura-se promover a exploração da criatividade através do movimento livre de temas artísticos, de formas dramáticas, etc. A exploração do movimento implica a aprendizagem de como o corpo, e as partes do corpo se movem no espaço.

O movimento criativo, relaciona-se mais com a forma artística de utilizar o movimento para a expressão. Através de imagens musicais ou visuais podemos expressar sentimentos ou interpretar experiências. Do mesmo modo, através do movimento podemos transmitir mensagens não verbais .

A experiência da exploração do movimento e da exploração da criatividade pelo movimento, pode produzir alguns benefícios positivos em áreas gerais, como são a interação de grupos e a confiança em si mesmo.

—

Várias actividades existentes que visam a exploração do movimento ou do movimento criativo, podem ser adaptadas para crianças deficientes motoras.

Nalguns casos, será necessário conceber novas actividades, com o fim de satisfazer objectivos específicos. Idealmente estas actividades devem ser desenvolvidas por vários profissionais em conjunto, contribuindo cada um deles para o desenvolvimento de objectivos específicos de acordo com a sua área de intervenção.

O teatro de marionetes, combina várias formas artísticas. Segundo Renfro (1984), o teatro de marionetes representa a integração da escultura, do desenho, do movimento, da expressão e de outros elementos de arte, possuindo um potencial quase ilimitado como meio didáctico e terapêutico. Este autor defende que o teatro de marionetes beneficia de muitas maneiras as crianças com necessidades especiais. Através delas pode desenvolver-se linguagem e capacidades de comunicação. Numerosos conceitos, incluindo relações espaço/temporais, podem introduzir-se ou praticar-se também por meio do teatro de marionetes. Servem ainda para trabalhar sentimentos ou como modelo para ensinar comportamentos adequados ou acções desejadas.

—

Para além de servirem como modelos linguísticos, as marionetes podem ser utilizadas como meio facilitador da interacção em grupo, servindo como interlocutores da comunicação e modelando essa própria comunicação.

## CONCLUSÃO:

Todo este programa visa a autonomia da criança com deficiência motora severa. Tem de ser implementado fazendo uso de estratégias relacionadas com a motivação da criança dentro de um contexto natural. Ao permitir á criança participar activa e independentemente nas actividades da sala de aula, sejam elas quais forem, está-se a promover o conceito de auto-confiança e de auto-estima tão importantes no seu processo de desenvolvimento. Sabendo que "É CAPAZ" a criança sente-se ALTAMENTE MOTIVADA a participar e a aprender técnicas que lhe vão permitir desenvolver outras capacidades, noutras áreas do seu desenvolvimento.

## PROMOÇÃO DE UMA MOBILIDADE AUTÓNOMA

O movimento e o processo interactivo da comunicação estão intimamente ligados, como se pode constatar no processo de desenvolvimento de uma criança normal, que começa a andar e a falar quase simultâneamente. Um dos primeiros jogos de interacção, por iniciativa própria, começa pela capacidade da pessoa se deslocar ao encontro doutra, e de fugir dela quando assim o deseja.

A criança normal, desenvolve a sua personalidade e o conceito de si própria experimentando constantemente a capacidade de utilizar o seu corpo como quer, e aprendendo os limites do ambiente físico e social que lhe vão sendo impostos. A criança que se move tem um processo fácil de prosseguir um desejo e de "aprender a aprender". Ser capaz de se movimentar, alimenta a curiosidade e aumenta o desejo de dominar o ambiente à sua volta.

Uma criança é capaz de brincar sózinha com satisfação, desde que possa frequentemente voltar à mãe, e interagir com ela por alguns segundos, para estabelecer segurança e depois voltar de novo a brincar. Como dizia João dos Santos "para recarregar as baterias do afecto". Se a mãe muda de local, a criança aparece, dando a sensação de sentir necessidade de ir até ela, para confirmar as suas incertezas em relação a esta mudança. Este movimento circular para lá e para cá da mãe, é uma fase importante na evolução da consciência de si própria.

Possivelmente, as crianças com deficiência motora também nascem com este desejo de mobilidade, mas com o decorrer do tempo, as suas tentativas e os seus esforços traduzem-se em constantes insucessos ou fracassos. Isto leva a que elas se tornem condescendentes, aprendam a desistir, aprendam a tornar-se completamente dependentes (aguardando que os outros as desloquem), e ganhem "mau feitio", dada a permanente frustração.

Considera-se, assim, extremamente importante que a intervenção no que se refere à mobilidade, se inicie o mais cedo possível para tentar evitar que aquele tipo de problemas ou de comportamentos venha a agravar a situação da criança.

A Tecnologia para a Mobilidade pode ajudar crianças muito pequenas a gatinhar, a rolar, a andar, e em alguns casos a moverem-se com uma cadeira de rodas ou outras ajudas para a mobilidade. O uso destas tecnologia compensa a incapacidade de mobilidade na criança, promovendo todo o seu desenvolvimento global.

A mobilidade não se limita á marcha, refere-se á possibilidade de deslocação no meio ambiente. Não se vão assim centrar todos os objectivos da mobilidade na marcha já que existem muitas crianças que não a podem atingir.

—

A tecnologia para a mobilidade pode ser uma solução para crianças cuja incapacidade motora lhes impede uma mobilidade funcional e independente, ou que têm um atraso do desenvolvimento motor que vai provocar o atraso de outras aquisições tanto a nível motor como a outros níveis do desenvolvimento.

As ajudas para a mobilidade devem complementar outras capacidades que a criança já adquiriu em outras áreas do desenvolvimento.

As implicações provocadas pela falta de vivência destas fases ou etapas do desenvolvimento, ou por estas etapas terem sido vividas de maneira atípica, não foram ainda objecto de estudo aprofundado. A mobilidade eléctrica está agora a ser experimentada com crianças em idades muito novas. Investigação recente (L. Bukhart, 1992) demonstra que crianças com 2 anos de idade conseguem, segura e efectivamente manobrar uma cadeira de rodas eléctrica, o que vai permitir um aumento de interacções sociais, uma melhoria nos conceitos espaciais e uma evolução favorável no comportamento e na auto-confiança .

Verificou-se que as crianças observadas se tornaram mais activas em todo o processo de aprendizagem, demonstraram maior facilidade em iniciar comunicação, e aumentaram consideravelmente a estima por si próprias. Na verdade, a mobilidade complementa outras capacidades motoras para além de aumentar a independência e promover a aquisição de capacidades cognitivas e sociais na criança.

O uso de uma cadeira de rodas eléctrica requer treino e prática. As crianças necessitam de um tempo de tentativa e erro, exploração e aprendizagem antes de serem capazes de manobrar a cadeira de uma forma segura e independente. Observou-se na maior parte das crianças que faziam treino de mobilidade, uma elevada motivação para a aprendizagem.

Os padrões de aquisição do controle da cadeira de rodas eléctrica são imprevisíveis, mas as crianças na maior parte das vezes, passam um tempo considerável às voltas em círculos, antes de começarem a seguir em linha recta. Inicialmente, deve-se proporcionar à criança actividades divertidas, que ela possa dominar ou controlar rapidamente e não impôr um trabalho repetitivo com muitas instruções verbais. Só mais tarde, quando a criança já tiver desenvolvido uma atitude positiva em relação ao equipamento e tiver percebido como este lhe pode ser útil, se deve melhorar as formas de acesso ao sistema, aumentar a velocidade e acrescentar sistemas de output mais complexos.

Num nível mais adiantado, a criança pode fazer jogos tentando guiar entre dois “mecos” ou duas cadeiras. No início devem-se colocar estes obstáculos perto da criança e bem afastados um do outro para que ela alcance um sucesso

imediatos; mais tarde, pode-se ir aumentando a distância dos obstáculos em relação à criança e diminuir o espaço entre eles.

O programa de actividades diário pode incluir actividades que promovam a mobilidade independente tendo sempre presente que o divertimento é absolutamente essencial.

Como treino da mobilidade os professores podem encorajar a criança a ser responsável por algumas tarefas como ir sózinha para o refeitório, ou aos departamentos. Poderá ser ela a determinar por si as actividades em que quer participar e aquelas que apenas quer observar.

A coordenação da utilização de várias tecnologias é essencial. Pelo que se torna necessário treinar a criança a ser capaz de utilizar todos os sistemas tecnológicos de que se vai socorrer. Por ex., conseguir usar a ajuda técnica para a comunicação e, ao mesmo tempo, a cadeira eléctrica.

O conceito ou a imagem de si próprio é também altamente favorecido com o uso da mobilidade eléctrica. Ser capaz de se deslocar favorece nas crianças o desenvolvimento de si próprio como um ser independente, ao serem capazes de desempenhar sózinhas determinadas tarefas, em vez de estarem permanentemente à espera dos outros.

Uma ajuda para a mobilidade permite que estas crianças se apresentem como pessoas capacitadas em vez de incapacitadas.

Tendo em vista a necessidade de proporcionar um "Meio Alternativo de Mobilidade", que permitisse a crianças pequenas deslocarem-se autonomamente, foi concebido um protótipo de um "Carro Eléctrico Adaptado" como Ajuda para a Mobilidade, baseado num veículo de "brinquedo" comercialmente já existente, movido por um motor eléctrico e normalmente utilizado por crianças sem deficiência entre os 3 e os 12 anos de idade (Projecto FÓRMULA 1).

Este protótipo, dotado de interfaces adequadas, permitiu às crianças gravemente afectadas do ponto de vista motor controlar autonomamente o veículo, quer numa situação essencialmente lúdica de exploração do meio ambiente, quer como treino para uma futura utilização da cadeira de rodas eléctrica, facilitando conseqüentemente, o seu processo de Integração Social e Escolar. Pode ser utilizado por qualquer criança com deficiência motora, havendo a possibilidade de colocar nessa estrutura os coletes moldados em que algumas das crianças estão normalmente posicionadas, mantendo assim o posicionamento correcto.

A figura seguinte permite comparar o veículo (antes de ser modificado) e uma cadeira de rodas eléctrica vulgar:

Não podendo estas crianças controlar a direcção do veículo através de um volante normal, a deslocação será controlada através das interfaces que as crianças estão treinadas a utilizar nas outras tecnologias, ligadas a um circuito electrónico específico, que comanda o motor eléctrico do veículo.

—

A utilização deste protótipo como componente dum programa pedagógico de apoio a crianças com deficiência motora grave e sem comunicação oral, contribui não só para treino dum futura utilização da cadeira de rodas eléctrica, como as conduz com maior facilidade à exploração do mundo que as rodeia, factor preponderante no desenvolvimento cognitivo e no processo de interacção/comunicação.

—

As Ajudas Técnicas para a Mobilidade ao promoverem a Independência na Mobilidade, facilitam um espírito independente, e conseqüentemente, um SER INDEPENDENTE.

**Capítulo V**

**REFLEXÕES - PERSPECTIVAS**

V. Reflexões - Perspectivas



A sistematização de conhecimentos conseguida ao longo dos três anos deste Projecto, partiu da reflexão da experiência existente nesta área no CRPCCG e desenvolveu-se com base na recolha de informação sobre experiências pedagógicas ocorridas noutros locais e na recolha de informação sobre materiais e instrumentos que durante este período foram surgindo.

À medida que a informação ia sendo obtida reflectia-se sobre a sua adaptação ao tipo de crianças e de contexto que estiveram na origem deste estudo procedendo-se, de seguida, à sua experimentação. Os procedimentos descritos na avaliação, programação e intervenção para implementar sistemas alternativos/aumentativos de comunicação em crianças em fase de Jardim Infantil são, pois, fruto da observação sistemática das acções educativas que foram sendo promovidas. Considera-se que este estudo é um contributo importante na definição de objectivos, de técnicas e de estratégias em crianças com determinadas necessidades educativas, não se devendo omitir, porém, que ele constitui apenas um passo no longo processo de busca de meios pedagógicos para as necessidades educativas da criança com deficiência neuro motora severa.

Este estudo surge integrado na prática de actuação pedagógica que se foi desenvolvendo no CRPCCG e exige continuidade. A evolução dos meios técnicos e tecnológicos a que hoje se assiste provoca mudanças profundas e rápidas em todas as áreas do saber, nos modos de vida, nas necessidades das pessoas e nas suas condições de sobrevivência.

A criança do início dos anos 90 é, certamente, diferente da criança de há 20 anos e da criança do ano 2000. As condições de vida, os tipos de deficiência, a estrutura das famílias, os recursos da comunidade, a filosofia de educação e os princípios que regem as sociedades estão em mutação constante carecendo de reflexão e de adequação permanentes.

Considera-se, assim, que a validade deste Projecto irá passar pela possibilidade de lhe dar continuidade repensando-o e enriquecendo-o com busca de informação actualizada, experimentando-o com diferentes crianças e em contextos diversificados.

Nos anos lectivos seguintes, prosseguiram nas salas de Jardim Infantil do CRPCCG a implementação de sistemas alternativos/aumentativos de comunicação mantendo-se a preocupação da observação sistemática e da criação de estratégias e de técnicas de intervenção. Também início à implementação de SAAC em crianças portadoras de deficiência neuro motora grave integradas em Jardins de Infância da rede pública e em Instituições de Ensino Especial.

Pretende-se, com estas experiências, expandir os conhecimentos e os procedimentos estudados para dar resposta às necessidades educativas daquelas crianças, proporcionando-lhes, em simultâneo, um meio escolar menos restritivo - A ESCOLA REGULAR.

É importante não esquecer que a integração na Escola Regular passa por uma preparação da criança, da família e da escola, e que esta preparação exige o apoio de uma equipa especializada.

Não se pode esperar que os direitos da criança com deficiência neuromotora severa, fiquem salvaguardados apenas pela emissão de um decreto que prevê a sua integração nas estruturas regulares de ensino, HÁ QUE PROVIDENCIAR POR OFERECER AS CONDIÇÕES PEDAGÓGICAS E OS APOIOS TÉCNICOS QUE LHE PERMITEM USUFRUIR DE UMA VERDADEIRA INTEGRAÇÃO.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ANDRADA M.G.** (1989) - Risco Perinatal e Desenvolvimento da Linguagem na Criança. Dissertação de Doutoramento na Faculdade de Medicina de Lisboa. Editado pela APPC - Lisboa.

**BASIL C, BELLACASA P.** (1988) - Comunicacion Aumentativa, Inerso, Madrid.

**BASIL C, RUIZ R.** (1985) - Sistemas de Comunicacion No Vocal para Niños con Diminuiciones Físicas, Fundesco, Madrid.

**BATES E.** (1979) - The Emergence of Symbols: Cognition and Communication in Infancy. New York, Academic Press.

**BEUKELMAN D, MIRANDA P.** (1992) - Augmentative and Alternative Communication Management of Severe Communication Disorders in Children and Adults. Paul H. Brooks Publications Co.

**BLACKSTONE S.** (1992) - Technology in the Classroom: Communication Module. ASHA.

**BLACKSTONE S. (Ed.)** (1986) - Augmentative Communication, an Introduction. Rockville, MD: American Speech Language Hearing Assoc.

**BLISS C.** (1965) - "Semantography - Blissymbolics". Semantography Publication.

**BUCKART L.** (1993) - Total Augmentative Communication in the Early Childhood Classroom.

**CHAPMAN R.S. MILLER J.S.** (1980) - Analysing Language and Communication in the Child. In: R.L. Schiefelbush (Ed.)

**ECKLUND, REICHLER J.** (1987) - A Comparason of Normal Children's Ability to Recall Symbols from two Logographic Systems. Language, Speech and Hearing Services in the Schools, 18.

**FERREIRA, C.** (1977) - Aconselhamento Educacional à Criança Deficiente Motora - Apontamentos de um Seminário proferido no ISPA.

**GOOSEN'S C.** (1992) - Engineering the Preschool Environment for Interactive Symbolic Communication. Southeast Augmentative Communication Conference Publications.

**GOOSEN'S C, CRAIN S.** (1986) - Augmentative Communication: Intervention Resource. Chicago: Don Johnson Developmental Equipment.

**GOOSEN'S C, CRAIN S.** (1986) - Augmentative Communication Assessment Resource. Chicago: Don Johnson Developmental Equipment.

**HARRIS D, VANDERHEIDEN C.G, MCNAUGHTON D. MCDONALD T.E.** (1975) - Some remarks on assessment, In: C.G., Vanderheiden, K. Grilley (Ed.) - Non vocal techniques and Aids for the Severely Physically Handicapped. Baltimore: University Park Press.

**JOHNSON-MARTIN N.M, ATTERMEIER S.M, HACKER B.** (1990) - The Carolina Curriculum for Infants and Toddlers with Special Needs. Paul H. Brookes Publishing Co.

**KRATT W.A.** (1984) - Communication Interaction between Aided and Natural Speakers. Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Conference on Rehabilitation in the Engineering.

**KIERNAN C.** (1983) - Como Conseguir que el Niño Juege e se Comunique. Inerso, Madrid.

**KENT L.** (1974) - Language Acquisition Program for the Retarded or Multiply Impaired. Research Press.

**LIGHT J, MCNAUGHTON D, PARNES P.** (1986) - A Protocol for the Assessment of the Communicative Interaction Skills of Nonspeaking Severely Handicapped. Toronto.

**LINDER T.** (1990) - Transdisciplinary Play Based Assessment. Paul H. Brookes Publishing Co.

**LLOYD L.** (1986) - Augmentative/Alternative Communication Symbols: Recent Developments and Research Issues. In: IV International Conference of Augmentative and Alternative Communication. Cardiff, Wales.

**MAHARAJ S.C.** (1980) - Pictogram Ideogram Communication. Regina, Canadá: The George Reed Foundation for the Handicapped.

**MUNIAIN P. et al.,** (1988) - "Las Ayudas Tecnicas en los Sistemas de Comunicación Aumentativa". ATAM-FUNDESCO, Madrid.

**MUSSELWHITE C.** (1986) - Adaptive Play for Special Needs Children. Strategies to Enhance Communication And Learning. San Diego, College Hill Press.

**MUSSELWHITE C, ST. LOUIS K.** (1982) - Communication Programming for the Severely Handicapped: Vocal and non Vocal Strategies. San Diego, College Hill Press.

**PIAGET J.** (1970) - Problèmes de Psychologie Génétique, Puf.

**REICHLE J, YORK J, SIGAFOOS J.** (1991) - Implementing Augmentative and Alternative Communication: Strategies for Learners with Severe Disabilities. Paul H. Brookes Publishing Co.

**REICHLE J, YODER J.** (1985) - Communication Board use in Severely Handicapped Learners. In: Language Speech And Hearing Services in Schools, 16.

**SHANE C, BASHIR A.** (1980) - Election Criteria for Determining Candidacy for an Augmentative Communication System: Preliminary Considerations. In: Journal of Speech Hearing Disorders, 45.

**SILVERMAN H. et al.,** (1989) - Communication for the speechless. Englewood Cliffs, Prentice Hall.

**SORO E. et al.,** (1988) - Manual de Toma de Decisiones y de Evaluacion para Aprendizaje y uso de los Sistemas Aumentativos de Comunicacion. ATAM, FUNDESCO, Espanha.

**TETZCHNER S, MARTINSEN H.** (1991) - Introducion a la Enseñanza de Signos y al uso de Ayudas Tecnicas para la Comunicacion. Madrid, Visor Distribuciones.

**VAYER P, DUVAL A, RONCIN C.** (1991) - Uma Ecologia da Escola. Dinalivro, Lisboa.

**WRIGHT C, NOMURA M.** (1985) - From Toys to Computers: Acess for the Physically Disabled Child. Lake Zurich Il: Don Johnston, Developmental Equipment