

**ADRIANO GONÇALVES CORDEIRO**

**ESTIMULAÇÃO MOTORA PRECOCE**

Monografia apresentada como requisito parcial de Conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná.

CURITIBA

1995

ADRIANO GONÇALVES CORDEIRO

ESTIMULAÇÃO MOTORA PRECOCE

Monografia apresentada como requisito parcial de Conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná.

PROFESSOR ORIENTADOR: WAGNER DE CAMPOS, PH.D.

"Acreditamos que a Educação Física Escolar, quando estruturada com base nos conhecimentos abordados neste trabalho, possibilita a preparação de um ambiente de aprendizagem e de desenvolvimento que favoreça a todas as crianças desenvolverem ao máximo as suas potencialidades de movimento e os fatores que o influenciam, levando-se em consideração suas características e limitações".

(MANOEL; GO TANI; PROENÇA, 1988).

Aos pais e familiares em geral, e em especial à minha noiva e futura esposa, pois todos estes tiveram muita paciência, compreensão, atenção e reconhecimento nos momentos mais difíceis da minha vida, tanto no dia-a-dia, como no decorrer da Universidade, para que pudesse concluí-lo e enfim, vencer mais uma batalha, de tantas que virão pela frente.

AGRADECIMENTOS:

Ao Professor Wagner de Campos, que dedicou várias horas de seu precioso tempo para minha pessoa e aos diversos amigos (acadêmicos) que deram várias opiniões a respeito do assunto deste trabalho, para a finalização do mesmo.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	vii
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA .....	2
1.2 JUSTIFICATIVA .....	2
1.3 OBJETIVOS .....	2
1.4 METODOLOGIA .....	3
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	4
2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR .....	4
2.2 A SEQUÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR .....	8
2.3 OS PADRÕES FUNDAMENTAIS DE MOVIMENTO .....	11
2.4 ESTÁGIOS E ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR .....	12
2.5 A ESTIMULAÇÃO PRECOCE E SEUS OBJETIVOS SECUNDÁRIOS ....	13
2.6 PRINCÍPIOS, PROGRAMA E O SERVIÇO DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE	16
2.7 A ESTIMULAÇÃO PRECOCE E O DESENVOLVIMENTO MOTOR .....	19
<b>3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	22
<b>ANEXOS</b> .....	24
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	32

## RESUMO

A presente monografia irá tratar, primeiramente, do Desenvolvimento Motor, sua origem, etapas, seqüências, estágios; e logo em seguida, da Estimulação Precoce, também da sua origem, objetivos, princípios, programas, serviço, etc. Em suma, irá mostrar a importância do Desenvolvimento Motor, juntamente com a Estimulação Precoce, tem no atendimento de crianças na faixa etária de 0 a 5 anos de idade, relacionando estes dois termos através de um embasamento teórico (bibliográfico) a respeito dos aspectos que serão abordados no decorrer desta monografia e com isso, confirmar a aplicabilidade da Estimulação Precoce como meio de reabilitação motora para crianças que apresentam problemas no seu desenvolvimento, e que a Estimulação Precoce poderá ser utilizada como recurso didático-pedagógico, visando acelerar o processo de Desenvolvimento Motor da criança; portanto, servindo a todos os profissionais que atuam nesta área da educação, como facilitador no trabalho geral dos mesmos e dos demais que se interessam pelo assunto em questão.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com vários autores na área de psicologia do desenvolvimento (PIAGET, 1960; ERICKSON, 1975), e do Desenvolvimento Motor (MANUEL *et al.*, 1988; GALLAHUE, 1982), crianças na faixa etária de 0 a 5 anos de idade se relacionam com o meio ambiente através dos movimentos corporais.

O movimento é fundamental para o processo de formação da criança, pois sem ele, a criança terá dificuldade de relacionamento e integração com o meio e com todo tipo de atividade que ela irá executar no futuro.

O movimento é essencial para o processo educacional da criança, contribuindo de forma ampla em todos os aspectos do desenvolvimento geral da criança. GALLAHUE (1982) enfatiza que crianças nessa faixa etária (0 a 5 anos), necessitam de abundância de oportunidades, movimentação e instrução, com o objetivo de desenvolver suas capacidades singulares de movimento a um nível ótimo.

Levando-se em consideração a importância do movimento nessa faixa etária, verifica-se na literatura, programas com atividades variadas, com o objetivo de estimular a criança para um adequado Desenvolvimento Motor. Dentre esses programas, surge a Estimulação Precoce, que segundo OLIVEIRA (1981), é uma ação educacional que visa prevenir ou remediar os distúrbios do desenvolvimento infantil, e conforme LEFÈVRE (1981), a Estimulação Precoce é o treinamento que deve ser iniciado o mais cedo possível nas crianças com atrasos no Desenvolvimento Motor.

### 1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Portanto, o propósito deste estudo é o de verificar, através de um levantamento bibliográfico, a aplicabilidade da Estimulação Precoce como meio de reabilitação motora para crianças que apresentam problemas no seu Desenvolvimento Motor, e também, se a Estimulação Precoce poderá ser utilizada como recurso didático-pedagógico, visando acelerar o processo de Desenvolvimento Motor da criança.

### 1.2 JUSTIFICATIVA

- Mostrar a carência de literatura específica, relacionando a Estimulação Precoce com o Desenvolvimento Motor da criança;
- Fornecer subsídios ao profissional de Educação Física sobre a relação entre o Desenvolvimento Motor da criança e a aplicabilidade dos Programas de Estimulação Precoce.

### 1.3 OBJETIVOS

- Identificar as etapas do Desenvolvimento Motor da Criança;
- A aplicação da Estimulação Precoce para crianças de 0 a 5 anos de idade;
- Verificar a aplicabilidade da Estimulação Precoce como meio de reabilitação motora para crianças;
- Verificar se a Estimulação Precoce poderá ser utilizada como recurso didático-pedagógico, visando acelerar o processo de Desenvolvimento Motor da criança.

#### 1.4 METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado com base em diversos livros didáticos, com ênfase na área da educação em geral. Utilizou-se também de materiais alternativos, como: revistas, jornais, artigos e, até mesmo, de entrevistas com profissionais de Educação Física, tanto da UFPR, como de outras instituições superiores de ensino.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Uma das preocupações dos profissionais de Educação Física é o Desenvolvimento Motor das crianças e sua relação com a Estimulação Precoce, até a sua fase escolar (6 a 7 anos), sendo imprescindível a descrição de uma pequena introdução a respeito deste assunto, começando primeiramente com o conceito do Desenvolvimento Motor, seus significados, objetivos, funções e outros; e logo depois, o termo Estimulação Precoce, explicando tudo a respeito; e por fim, relacionando a Estimulação Precoce neste processo de desenvolvimento natural de cada criança, o Desenvolvimento Motor de cada uma delas.

### 2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR

O uso da palavra mudança é comum no dia-a-dia. O ser vivo que interage com um mundo em constante alteração, necessita mudar, para conseguir manter-se num estado estável, mas dinâmico. GAGNÉ, (1979), citado por MANOEL *et al.*, (1988), assim considerou como uma das características mais importantes do comportamento humano a sua possibilidade de mudança.

A maneira pela qual a mudança no comportamento é vista pode caracterizar diferentes processos que estarão sempre associados ao conceito de tempo. Há mudanças no processo de aprendizagem ao conceito de tempo. Há mudanças no processo de aprendizagem no processo de evolução de uma espécie animal e no processo de desenvolvimento do indivíduo.

Embora o estudo do desenvolvimento humano, de uma forma geral, tenha recebido grande atenção, particularmente a partir de 1920, quando o bebê e a criança foram alvo de várias investigações, o Desenvolvimento Motor em particular recebeu, até alguns anos atrás, um tratamento superficial em publicações relacionadas com o desenvolvimento do ser humano (MANOEL; GO TANI; PROENÇA, 1988, p.63).

Esta tendência no estudo do desenvolvimento humano criou um conceito de Desenvolvimento Motor como sendo um processo natural e progressivo, que acontecia sem a necessidade de uma preocupação específica no sentido de preparar um ambiente que o favorecesse. Este conceito, por sua vez, contribuiu para a omissão dos adultos em identificar os mecanismos e variáveis que influenciam o Desenvolvimento Motor e as fases específicas em que cada indivíduo é mais suscetível às influências de um trabalho mais organizado. Contribuiu, assim, para o estabelecimento de uma expectativa de desenvolvimento muitas vezes aquém da que pode ser esperada de crianças colocadas em ambientes apropriadamente estruturados.

Atualmente, o Desenvolvimento Motor tem recebido tanta atenção quanto o desenvolvimento nos outros domínios do comportamento humano, como o cognitivo e o afetivo-social. O movimento não é mais usado como meio de observação para estudar o desenvolvimento nos outros domínios, mas sim como um fenômeno merecedor, por si só, de uma análise e consideração mais profunda e sérias (MANOEL; GO TANI; PROENÇA, 1988, p.64).

Para HOTTINGER (1973), há um consenso de que na determinação do padrão de mudança devem ser levadas em consideração a maturação, as características individuais e as experiências. Já para CONNOLLY (1977), as mudanças são creditadas às mudanças biomecânicas ocasionadas pelo crescimento físico, maturação neurológica (aspecto mais estrutural) e as mudanças oriundas do desenvolvimento cognitivo (aspecto mais funcional).

Portanto, o Desenvolvimento Motor, como uma área de estudo, tem procurado estudar as mudanças que ocorrem no comportamento motor de um indivíduo, desde a concepção até a morte, relacionando-se com o fator tempo. Em abordagens mais recentes, procura-se estudar os meca-

nismos responsáveis por estas mudanças, ou seja, o desenvolvimento na capacidade de controlar os movimentos (KEOGH, 1977, p.76-88).

O Desenvolvimento Motor é um processo contínuo e demorado e, pelo fato das mudanças mais acentuadas ocorrerem nos primeiros anos de vida, existe a tendência em se considerar o estudo do desenvolvimento motor como sendo apenas o estudo da criança. É necessário focar a criança, pois, enquanto são necessários cerca de vinte anos para que o organismo se torne maduro, autoridades em desenvolvimento da criança concordam que os primeiros anos de vida, do nascimento aos seis anos, são anos cruciais para o indivíduo. As experiências que a criança tem durante este período determinarão, em grande extensão, que tipo de adulto a pessoa se tornará (HOTTINGER, 1980). Mas não se pode deixar de lado o fato de que o desenvolvimento é um processo contínuo que acontece ao longo de toda a vida do ser humano.

Assim, dentro deste "processo ordenado e seqüencial, há alguns aspectos da seqüência de desenvolvimento que merecem ser comentados. Em primeiro lugar está o aspecto de que a seqüência é a mesma para todas as crianças, apenas a velocidade de progressão varia" (KAY, 1969, p.96). Pode-se dizer que a ordem em que as atividades são dominadas depende mais do fator maturacional, enquanto que o grau e a velocidade em que ocorre o domínio está mais na dependência das experiências e diferenças individuais. Por exemplo, por mais que se "treine" uma criança, ela jamais correrá antes de andar; porém, no desenvolvimento do andar e do correr, diferentes crianças apresentam padrões distintos de desenvolvimento em termos de velocidade. Em segundo lugar, há o aspecto de existir uma interdependência entre o que está se desenvolvendo e as mudanças futuras. Daí surgir a deno-

minação "habilidades básicas" dentro da seqüência de desenvolvimento, visto que estas habilidades constituem pré-requisito fundamental para que toda aquisição posterior seja possível e efetiva. Em terceiro lugar, tem-se o aspecto de que todo o conjunto de mudanças na seqüência de desenvolvimento reflete mudanças em direção a uma maior capacidade de controlar movimentos (KEOGH, 1977, p.76-88).

Em Desenvolvimento Motor tem-se basicamente dois processos fundamentais, ou seja, o aumento da diversificação e da complexidade do comportamento (CHOSHI, 1983). "Entende-se por aumento da diversificação do comportamento o aumento na quantidade de elementos do comportamento e, por aumento da complexidade, o aumento da interação entre os elementos do comportamento" (MANOEL; GO TANI; PROENÇA, 1988, p.87). Por exemplo, a criança adquire primeiro o padrão fundamental de andar e, com base neste padrão, desenvolve o andar diversificado em termos de formas, velocidade e direções. A seguir, com base nestes padrões diversificados de andar, desenvolve o correr e, pelo mesmo processo, desenvolve o correr e, pelo mesmo processo, desenvolve o correr diversificado. Esta diversificação do comportamento, onde se observa um aumento no número de elementos do comportamento, é uma etapa muito importante no desenvolvimento motor da criança. Numa etapa posterior, estes elementos do comportamento, como o andar, correr, saltar e arremessar, interagem para formar estruturas mais complexas. Por exemplo, o elemento correr interage com o elemento quicar uma bola, dando origem a uma estrutura mais complexa de comportamento motor chamada drible. Assim uma grande variedade de combinações pode ser feita, dando origem a estruturas cada vez mais complexas.

Conforme MANOEL *et al.* (1988), para explicar o desenvolvimento de estruturas cada vez mais complexas a partir de estruturas mais simples, recentes teorias de desenvolvimento e aprendizagem defendem a idéia do desenvolvimento hierárquico de movimentos. Assim, como CONNOLLY (1977) coloca, o desenvolvimento de uma habilidade envolve a elaboração de um programa de ação que é dirigida no sentido de alcançar uma meta. A questão básica é sobre as unidades que compõem o programa e a maneira em que elas são organizadas (FITTS e POSNER (1967), BRUNER (1970,1973), CONNOLLY (1970, 1973, 1977) e ELLIOT e CONNOLLY (1974), tem sugerido que a unidade básica de um programa de ação é, por analogia com programa de computador, uma sub-rotina. "Sub-rotina pode ser definida como um ato, cuja execução é uma condição necessária, mas não suficiente, para a execução de algumas seqüências de sub-rotinas hierarquicamente organizadas mais complexas nas quais é embutida" (CONNOLLY, 1977, p.128).

## 2.2 A SEQUÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR

Para GESELL (1946), a seqüência de Desenvolvimento Motor apresenta, com uma de suas características, a direção céfalo-caudal, onde o domínio dos movimentos vai do centro para as extremidades. As características de direção da seqüência podem ser encontradas no trabalho de SHIRLEY (1931), onde foi estudada e descrita a seqüência de desenvolvimento da postura erecta e o início do andar.

Outra característica importante da seqüência de desenvolvimento é o grau de interdependência entre os domínios do comportamento, como foi mostrado por GESELL E AMATRUDA (1947).

Pode-se verificar que a organização do desenvolvimento

se inicia na concepção, e os domínios motor, afetivo-social (conduta adaptativa e linguagem) vão se diferenciando gradualmente. Mas no início da seqüência, o comportamento motor é uma expressão de integração de todos os domínios. Este caráter do movimento indica o importante papel do domínio motor na seqüência de desenvolvimento do ser humano, mas isto leva às vezes à concepção de que o movimento é apenas um índice para medir outros domínios do comportamento.

GESELL costumava dizer que tudo o que um bebê faz é um exemplo da atividade de sua mente (GESELL; ILG, F. & AMES, 1979). Mas deve-se reconhecer a interação entre os domínios, onde cada um tem características particulares, como pode ser observado na própria seqüência de GESELL e AMATRUDA. Não se pode negligenciar o movimento, considerando-o apenas como medida, mas, sim, reconhecer a importância do movimento e as características que ele adquire com o passar do tempo. Com base na seqüência de desenvolvimento, HARROW (1983) elaborou uma taxionomia para o domínio motor que apresenta os seguintes níveis:

- a) Movimentos Reflexos: respostas automáticas e involuntárias que permitem, em primeiro lugar, a sobrevivência do recém-nascido e, em segundo lugar, a interação do bebê com o ambiente, o que caracterizará muito bem, no futuro, atos voluntários, como no caso dos reflexos de preensão, tônico do pescoço, etc.;
- b) Habilidades Básicas: atividades voluntárias que permitem a locomoção e manipulação em diferentes situações, caracterizada por uma meta geral, servindo de base para aquisição futura de tarefas mais complexas, como andar, correr, saltar, arremessar, chutar, etc.;
- c) Habilidades Perceptivas; atividades motoras que envolvem a percepção do executante, através das quais os estímulos visual, auditivo, tátil e cinestésico recebidos são interpretados pelos centros cerebrais superiores que emitem uma decisão como resposta, possibilitando o ajuste ao ambiente;
- d) Capacidades Físicas: são as características funcionais essenciais na execução de uma habilidade motora. Quando desenvolvidas proporcionam ao executante uma melhoria do nível de habilidade. Dentre essas capacidades estão a força, a flexibilidade, a resistência e a agilidade;
- e) Habilidades Específicas: atividades motoras voluntárias mais com-

plexas e com objetivos específicos, como a cortada no voleibol, o chute no futebol, o arremesso à cesta e a bandeja no basquetebol;

- f) Comunicação Não-Verbal: atividades motoras mais complexas, organizadas de maneira que a qualidade dos movimentos apresentados permita a expressão, como na dança, ginástica rítmica desportiva e, até mesmo, ginástica olímpica.

(HARROW, 1983, p.106-108).

Considerando que no nível dos movimentos reflexos e habilidades básicas se encontram movimentos determinados geneticamente e, no nível de habilidades específicas e comunicação não-verbal, movimentos que são aprendidos e influenciáveis pela cultura, foi estabelecido um esquema que relaciona a taxionomia, a seqüência de desenvolvimento e o grau de escolaridade, como pode ser verificado no Quadro 1.

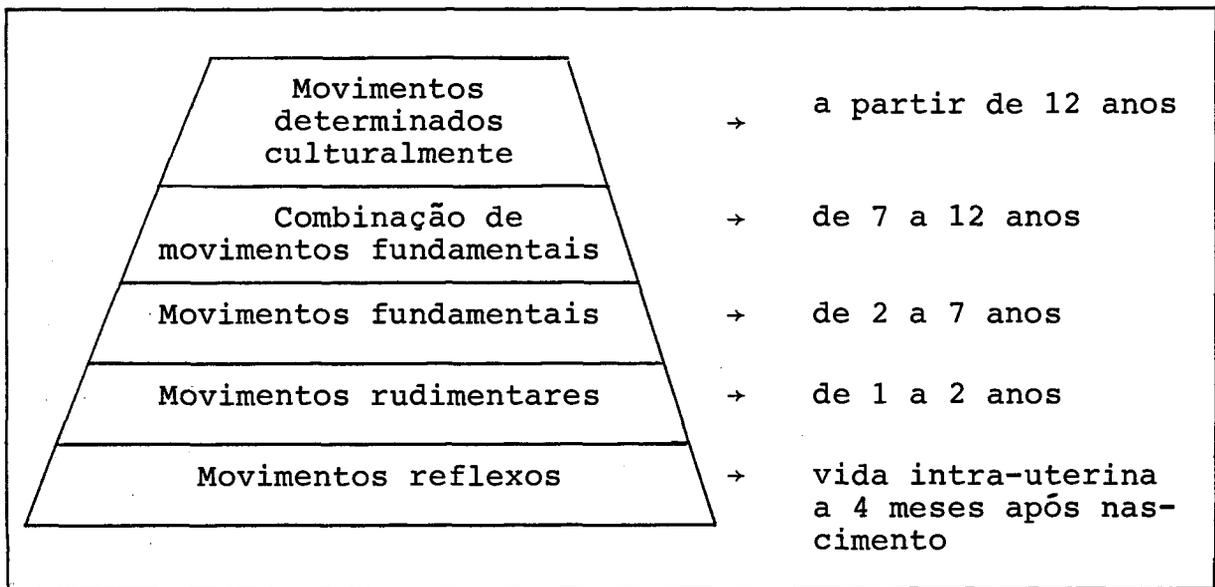
QUADRO 1 - NATUREZA, DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E TAXIONOMIA DO MOVIMENTO EM RELAÇÃO AO GRAU DE ESCOLARIDADE (MANTOEN; GO TANI; PROENÇA, 1988, P.68)

MOVIMENTO		
Natureza	Direção da Seqüência de desenvolvimento.	Taxionomia [ Manifestação em relação ao grau de escolaridade.
Geneticamente determinados.	[ Movimentos reflexos Habilidades básicas ]	Pré-escolar 1 a 4 séries do 1º grau
Aprendidos (culturalmente determinados).	[ Habilidades específicas Comunicação não-verbal ]	5ª à 8ª séries do 1º grau 2º grau 3º grau

A pesquisa em Desenvolvimento Motor, nos últimos 50 anos, apresentou uma série de estudos que investigaram a seqüência de

desenvolvimento de várias tarefas motoras, o que permitiu o surgimento de modelos de seqüências de desenvolvimento que sintetizam, de certa maneira, todas as informações obtidas até então, como a seqüência de desenvolvimento representada no Quadro 2.

QUADRO 2 - SEQUÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR E FAIXA ETÁRIA APROXIMADA PARA CADA FASE DE DESENVOLVIMENTO (MANTOAN; GO TANI; PROENÇA, 1988, p.69)



### 2.3 OS PADRÕES FUNDAMENTAIS DE MOVIMENTO

SEEFELDT (1980), diz que os padrões fundamentais de movimento, como andar, correr, saltar, arremessar, chutar, rebater e quicar, apresentam, em sua seqüência de desenvolvimento, maior eficiência biomecânica e incorporação de novos elementos nos movimentos. Já para BERNSTEIN (1967) e WICKSTROM (1975), eles dizem que isto levará a uma padronização das habilidades básicas, caracterizando-se por um contínuo aumento nos graus de liberdade de movimentos dos vários segmentos do corpo, resultando no padrão maduro das habilidades básicas, essencial para

a aquisição de habilidades específicas. É oportuno esclarecer que a padronização do movimento é um processo no qual ocorre a diminuição da variabilidade ou aumento da consciência dos movimentos. Movimentos padronizados, por sua vez, referem-se àqueles que, como consequência do processo de padronização, assumiram características estáveis com alto grau de estereotipação, sem, no entanto, perderem a flexibilidade necessária. Enfim, a aquisição dos padrões fundamentais de movimento é de vital importância para o domínio das habilidades motoras. Os padrões fundamentais de movimento podem ser divididos em padrões de locomoção, de manipulação e de equilíbrio.

- a) Locomoção: os padrões de movimento que as crianças apresentam nesta categoria, permitem a elas a exploração do espaço. São incluídos aqui o andar, saltar e correr que são considerados básicos para a criança, segundo GODFREY e KEPHART (1969). Mas há ainda, nesta categoria, trepar, rolar, galopar, saltar no mesmo pé;
- b) Manipulação: envolve o relacionamento do indivíduo com o objeto. Em termos evolutivos, este padrão acha-se num alto grau de refinamento no homem em comparação com outros animais. Dentre os padrões característicos desta categoria tem-se basicamente o arremesso por sobre a cabeça e por baixo. WICKSTROM (1983), coloca como mais comum o arremesso por cima, mas em determinadas situações, a criança utiliza-se dos dois tipos de arremesso. GALLAHUE (1982) ainda apresenta, nesta categoria, o drible (característico do basquetebol), a condução de bola com o pé e o voleio;
- c) Equilíbrio: permite à criança mater uma postura no espaço e em relação à força de gravidade. GODFREY e KEPHART (1969) colocam como padrões básicos, estar em pé e estar sentado. GALLAHUE (1982) inclui ainda os padrões de movimento axiais do corpo, como girar os braços, flexionar o tronco e girar os braços, girar o tronco.

(MANOEL; GO TANI; PROENÇA, 1988, p.74-75).

## 2.4 OS ESTÁGIOS E ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

O estudo dos estágios de desenvolvimento nada mais é do que o estudo da formação de estruturas operacionais. Na formação das estruturas operacionais, PIAGET apresentou quatro principais estágios de desenvolvimento:

- a) Estágio sensório-motor (pré-verbal), de 0 a 2 anos de idade): durante esse estágio é desenvolvido o "conhecimento prático", que se constitui na subestrutura do conhecimento representacional posterior. Uma característica básica desse estágio é, inicialmente, a ausência de permanência. Assim que os objetos saem do campo de observação do recém-nascido, eles deixam de existir. Ele conhece apenas o mundo sobre o qual age;
  - b) Estágio Pré-operacional (dos 2 aos 7 anos de idade); há o início da linguagem, da função simbólica e da representação. Um dos problemas desse estágio é a necessidade de reconstrução de tudo o que foi desenvolvido no estágio sensório-motor, já que as ações sensório-motoras não são imediatamente transformadas em operações;
  - c) Estágio de Operações Concretas (dos 7 aos 11 anos de idade): aqui a criança passa a operar sobre os objetos. Em termos cognitivos, pode-se dizer que ela manipula operações, ao manipular o objeto concretamente;
  - d) Estágio de Operações Formais (inicia-se por volta dos 12 anos de idade); a criança torna-se capaz de raciocinar não unicamente sobre os objetos, mas também a respeito de hipóteses; por esse motivo, nesse estágio, a característica principal estará no surgimento de operações hipotético-dedutivas.
- (PIAGET, 1962, 1971, p.120-128).

Em cada estágio de desenvolvimento, a criança apresenta um modo característico de visualizar o mundo e explicá-lo a si mesma. Assim, para ensinar uma determinada matéria a uma criança, em qualquer idade, é necessário representar a estrutura da referida matéria em termos da visualização que a criança tem das coisas, tudo isto conforme BRUNER (1978).

Obs.: Verificar Etapas do Desenvolvimento Motor no Anexo 1.

## 2.5 A ESTIMULAÇÃO PRECOCE E SEUS OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Conhece-se por estímulos qualquer ação do meio ou do agente estimulador que resulta numa resposta pela criança ao exteriorizar sensações agradáveis e de bem-estar. Os estímulos devem atuar simultaneamente em todas as áreas, atingindo os problemas que a criança apresentar, propiciando e favorecendo o desenvolvimento de suas potencialidades gerais (MILLAN, 1981, p.7).

De início, a Estimulação Precoce, conforme OLIVEIRA (1981), é uma ação educacional que visa prevenir ou remediar os distúrbios do desenvolvimento infantil. Por se tratar de processo educacional tem uma ação globalizada sobre o indivíduo e suas necessidades, visando o seu desenvolvimento total. Chama-se precoce por atingir a criança em etapas críticas do seu desenvolvimento psicomotor, isto quer dizer, etapas onde a criança mais precisa de estímulos, mais ou menos de 0 a 5 anos de idade, para um completo desenvolvimento físico e mental das suas capacidades gerais e específicas já comentado anteriormente.

Já LEFÈVRE (1981), comenta que o emprego muito freqüente da expressão Estimulação Precoce, pretende dar ênfase ao treinamento que deve ser iniciado o mais cedo possível nas crianças com atrasos no desenvolvimento. Esta ressalta ainda que a expressão parece incorreta e não traduz bem o espírito do programa. Precoce, prematuro, antecipado. Não se deseja proceder a um treinamento prematuro, mas sim, estimular, a custo de numerosos expedientes, o desenvolvimento de estruturas cerebrais que responderão pelas atividades psicomotoras cada vez mais complexas.

Dando início a um outro assunto em questão com relação à Estimulação Precoce, a própria oferece abertura para atuação de uma equipe multidisciplinar composta entre outros, por médicos, professores de Educação Física, músicos, terapeutas, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais e psicomotrista, tentando proporcionar um desenvolvimento equilibrado, com aproveitamento do potencial existente, para garantir-lhe melhor evolução nas etapas de sua vida, estimulando áreas sensório-perceptivas, cognitivas, motoras, onde o professor de Educação Física, por sua vez, poderá contribuir muito para o desenvolvimento

da criança, atendendo às necessidades básicas de movimento e coordenação motora, como também a integração entre o físico e a mente, através do Programa de Estimulação Precoce que oferece a Escola Especializada.

A Educação Física é muito importante na Estimulação Precoce, pois tem programa especial bem elaborado e cientificamente voltado para desenvolver os padrões psicomotores e de adaptação social, só reverterá em benefícios ao tratamento e integração motora e social do indivíduo, seja ele normal e deficiente em geral. O objetivo da Educação Física é de educar, desenvolver, fortificar o corpo, sob o duplo aspecto dinâmico e estático. A programação de atividades físicas especiais, inclui ginástica rítmica, recreação, brinquedos cantados e danças. Através da ginástica, da formação corporal e efeitos morfológicos e melhoria das grandes funções do organismo, procurando atingir os objetivos específicos: desenvolver o ritmo, melhorar a coordenação de braços e pernas, a coordenação estática; interiorizar a noção de esquema corporal; o sentido de localização espacial; a pronta reação e corrigir os defeitos de postura.

Durante a recreação a criança pratica jogos com ou sem regras e desenvolvimento simples que ela possa participar sem prejuízos, mas que ajudem a integrar socialmente e desenvolva capacidades psíquicas, coragem, a auto-confiança, disciplina, audácia, o sangue-frio e decisões rápidas.

Outro recurso que auxilia a Educação Física é o jogo que integra e disciplina o deficiente socialmente ao grupo, lar, comunidade, permitindo até que sobressaia em atividades ou esportes em que ele é apto.

Através dos brinquedos cantados e dancinhas, a criança

tem possibilidade de cantar alegremente e expressar por meio de gestos acompanhando a melodia, desenvolvendo o ritmo e a satisfação de congraçamento humano na roda que progressivamente vão se tornando movimentos graciosos e harmoniosos para o seu bem-estar físico e mental.

A música relaxa muscularmente e abre os canais de comunicação, de imitações recreativas e físicas com o educador e os instrumentos em conjunto com o aluno.

Concluindo este capítulo, pode-se dizer que a Estimulação Precoce de uma forma geral, é o ato de acionar todos os estímulos e treinamentos necessários nos primeiros anos de vida (de 0 aos 5 anos), de forma a garantir um desenvolvimento bem geral quanto possível, resultando assim em vantagens quando bem aplicada, e desvantagens quando mau aplicada, para as crianças que forem submetidas ou necessitarem deste tipo de programa, tudo isto juntamente com a Educação Física.

Obs.: Verificar os Objetivos Secundários da Estimulação Precoce no Anexo 2.

## 2.6 PRINCÍPIOS, PROGRAMA E O SERVIÇO DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE

Os princípios que regem a Estimulação Precoce, segundo ETCHEGOYEN (1983), podem ser esquematizados suscintamente em dois aspectos:

1. Desenvolvimento natural da criança, é o próprio desenvolvimento sem interferência de estímulos propositais para acelerá-lo ou melhorá-lo;
2. Nível de desenvolvimento da criança. A partir das capacidades naturais da criança, o nível de desenvolvimento é o grau alcançado através de estímulos propositais, visando o despertar precoce de reações, movimentos e comportamentos necessários ao seu desenvolvimento físico, psíquico e social (ETCHEGOYEN, 1983, p. 3).

Conforme MILLAN (1981), ele diz a respeito dos Programas

de Estimulação Precoce que apareceram nos Estados Unidos, com a diminuição da incidência da mortalidade infantil elevou o número de crianças deficientes e com problemas físicos gerais necessitando de reabilitação. Visavam crianças carentes sócio-econômico-culturais através de "educação compensatória" em atendimento pré-escolar. Resultando progressos no desenvolvimento mental da criança na escola, porém notou-se que não acontecia o mesmo nas outras etapas do desenvolvimento humano, daí a necessidade de iniciar o "atendimento no lar" abrangendo as primeiras idades de desenvolvimento infantil e ambiente familiar, provendo a mãe de recursos necessários para o desenvolvimento satisfatório da criança, e também a participação desta mais diretamente nos programas escolares.

Os programas de Estimulação Precoce atingem os objetivos através de um processo contínuo e dinâmico, baseado num trabalho integrado da equipe entre si e da equipe com os pais. É um trabalho global que sente a criança como um todo, facilitando a sensação, a percepção e discriminação das situações de estímulos, que provoquem respostas positivas e favoreçam o processo de aprendizagem, de integração da criança-família-comunidade (MILLAN, 1981, p.24).

Os programas se baseiam na interpretação e aplicação das diferentes teorias da aprendizagem e seu desenvolvimento, pois determinam o desenvolvimento biológico, psíquico e emocional da criança e a potencialidade existente a ser desenvolvida nestas áreas.

Seguindo o que diz MILLAN (1981), o adulto poderá manter um contato operacional e estimular a criança a realizar trabalhos construtivos, sob todos os aspectos possíveis.

Neste contexto, trabalho construtivo é visto como todo trabalho de movimento, a partir do mais elementar, até mesmo os reflexos incondicionados, que servem de base para movimentos futuros, facilitando à criança o desempenho de todo e qualquer tipo de atividade de maneira harmônica, equilibrada e coordenada.

Para desenvolver a estimulação é preciso que seja observado:

1. Que todos aqueles que lidam com crianças, devam, antes de mais nada, estudar o desenvolvimento da criança e conhecer pormenorizadamente suas fases. Este é um pré-requisito para qualquer espécie de estimulação, tratamento ou educação;
2. O desenvolvimento de uma criança deve ser avaliado sob todos os aspectos; não sendo suficiente descrever o que ela faz, mas sim, saber em que fase do desenvolvimento ela se encontra. Por isso, o adulto deve aprender a identificar as fases e necessidades do desenvolvimento da criança, para poder atuar com o elemento estimulador adequado;
3. A criança é estimulada a partir do seu estágio de desenvolvimento, que nem sempre é o mesmo em todos os aspectos, podendo haver lacunas entre uns e outros. Em vista disso, ponto de maior dificuldade ou carência da criança deve ser estimulado, a fim de que o próximo passo possa ser dado com segurança e confiança, evitando frustrações em atividades ainda fora das condições permitidas pela fase de desenvolvimento em que se encontra.

Por outro lado, não se deve subestimar as capacidades da criança, pois ela poderá perder o interesse em virtude da facilidade apresentada. Isto exige um julgamento fino, decorrente da aprendizagem de identificação, por parte do adulto (MILLAN, 1981, p.21-22).

Nota-se que o desenvolvimento da criança e seus reflexos motores, são progressivos com o passar da idade. Apesar desse progresso natural como já foi falado anteriormente, percebe-se que a criança apresenta dificuldades psicomotoras, que poderão ser melhoradas através da aplicação de exercícios adequados, desde a mais tenra idade (DIEM, 1979, p.206).

Existem alguns tipos de técnicas mais utilizadas para implantação de programas nos centros de Estimulação Precoce através de escalas e formulários de observação e teste. Aqui estão alguns deles: Escala do Desenvolvimento Mental da Criança de Helena Antipoff; Escala de Observação de Visão Gráfica e Geral dos Passos Básicos do Disco para Observação do Desenvolvimento Normal do Bebê, de Una Haybes; Escala de Apgar para exame das reações

do recém-nascido; Escala de Brezelton, de Frances Horowitz; Escala de Merrill - Palmer de Testes Mentais e Teste Peabody de Vocabulário de Figuras; Inventário Cumulativo de Estimulação Ambiental - ICEA; Entrevistas Dirigidas às Mães; Teste de Frankenburg-Dodds/Etapas de Inteligência Sensório-Motriz; Teste do Desenvolvimento de Gesell, etc. (FORMIGHERI, 1983, p.35-36).

Obs.: Verificar o Serviço de Estimulação Precoce, no Anexo 3.

## 2.7 A ESTIMULAÇÃO PRECOCE E O DESENVOLVIMENTO MOTOR

Conforme FORMIGHERI (1983), a Estimulação Precoce tem como objetivo principal, fazer com que as idades cronológica, mental e motriz corram juntas o mais perto possível, e pressupõe a adaptação do aluno ao professor, do meio ambiente e ao material que irá trabalhar, bem como atividades que incluam exercícios fundamentais de: locomoção, conhecimento do próprio corpo, noções de espaço e tempo, adequação e percepção espacial e temporal.

Por se tratar de um processo educacional geral, já falado anteriormente, a Estimulação Precoce tem uma ação globalizada sobre o indivíduo e suas necessidades, visando o seu desenvolvimento total, estimulando a custo de vários expedientes, o desenvolvimento de estruturas cerebrais que responderão pelas atividades psicomotoras cada vez mais complexas. A explicação do desenvolvimento de estruturas cada vez mais complexas a partir de estruturas mais simples, existem várias teorias que defendem a idéia do Desenvolvimento Hierárquico de Movimento, isto é, um programa de ação para o desenvolvimento de uma habilidade motora.

O Desenvolvimento Motor, já como área de estudo, também

tem procurado estudar as mudanças que ocorrem no comportamento motor de um indivíduo, desde a concepção até a morte, relacionando-as, com o fator tempo. Em abordagens mais recentes, procura-se estudar os mecanismos responsáveis por estas mudanças, ou seja, o desenvolvimento na capacidade de controlar os movimentos (MANOEL; GO TANI; PROENÇA, 1988, p.65).

A respeito do Desenvolvimento Motor e a Estimulação Precoce, é importante lembrar que o desenvolvimento natural da criança é o próprio desenvolvimento sem interferências de algo que venha a atrapalhar, melhorar ou acarretar nos diversos aspectos do mesmo; e o nível de desenvolvimento da criança, a partir da sua capacidade natural, é o caminho alcançado através de estímulos propostos, visando com isso o acordar precoce geral, necessários ao seu desenvolvimento físico, psíquico e social.

Concluindo, é preciso saber a importância do Desenvolvimento Motor, seu significado, sua seqüência, processos, estágios, padrões de movimento, suas etapas, para junto com a Estimulação Precoce, trabalhar de maneira ampla e significativa qualquer tipo de criança até a faixa etária de 5 anos de idade, causando só vantagens para as mesmas, pois vale a pena lembrar que a estimulação inapropriada ou a ausência da mesma, pode determinar atraso no desenvolvimento geral dessas crianças, deixando sinais, muitas vezes permanentes e até irreversíveis no desenvolvimento das mesmas. Será citado como exemplo, a permanência contínua da criança em ambiente monótono e triste de um lar, no qual se observa ausência da participação efetiva e constante dos adultos que convivem com ela, e também, a criança que é muito boazinha, ela é esquecida em seu berço, colocada em segundo, ou até mesmo, em último plano, causando assim problemas

no seu desenvolvimento, tanto no aspecto físico como mental, mas isto não quer dizer que este tipo de criança não terá um desenvolvimento normal, e sim, não vai ter as vantagens que uma criança terá ao participar deste tipo de programa chamado de Estimulação Precoce.

### 3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Concluindo esta monografia, pode-se dizer que a Estimulação Precoce trabalhada conscientemente, com os conhecimentos do Desenvolvimento Motor e juntamente com a Educação Física, permite detectar algumas deficiências na criança que, sendo convenientemente orientada, superá-las-á ainda o mais cedo possível, o que lhe facilitará um desenvolvimento orgânico, motor, intelectual e social normal, não acarretando prejuízos de aprendizagem e retraimento, muito comuns entre crianças de 0 a 5 anos de idade, sendo claro que, a Estimulação Precoce poderá ser aplicada como meio de reabilitação motora para crianças que apresentam problemas no seu Desenvolvimento Motor, pois segundo OLIVEIRA, a mesma visa prevenir ou remediar os distúrbios do desenvolvimento infantil e tem uma ação globalizada sobre o indivíduo e de suas necessidades, visando o seu Desenvolvimento Motor Total; e também que, a Estimulação Precoce poderá ser utilizada como recurso didático-pedagógico, pois de acordo com LEFÈVRE e FORMIGHERI, pretende-se estimular, a custo de numerosos expedientes, o desenvolvimento de estruturas cerebrais que responderão pelas atividades psicomotoras cada vez mais complexas, fazendo com que as idades cronológicas, mental e motriz corram juntas, resultando assim em vantagens para estas crianças que forem submetidas a este tipo de programa em questão.

É importante lembrar que a Estimulação Precoce propicia o desenvolvimento harmônico da criança, para que esta cresça saudável, alegre, sociável e apta para participar de uma Educa-

ção Física Geral, pois quanto mais cedo se criar um hábito, maior será a possibilidade de sua efetividade e estabilidade.

Em suma, a Educação Física e nós, profissionais da área da educação, temos a obrigação de nos preocuparmos com o indivíduo na sua globalidade e uma responsabilidade que não deve e nem pode ser encarada superficialmente, parcialmente, deixando algo muito importante de lado que possa causar alguma coisa de grave no futuro, pois este trabalho em questão, teve como principal objetivo, mostrar e até mesmo, servir como subsídio para todos que atuarem nesta área da educação, mostrando assim as formas gerais do Desenvolvimento Motor, intelectual e social, que podem ser melhoradas através de um Programa de Estimulação Precoce, para um melhor domínio de aprendizagem, cabendo somente a nós esta responsabilidade.

## ANEXOS

ANEXO 1 - ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR .....	25
ANEXO 2 - OBJETIVOS SECUNDÁRIOS DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE ....	26
ANEXO 3 - SERVIÇO DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE .....	27

## ANEXO 1

## ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

Segundo Shirley (1933), as etapas do Desenvolvimento Motor das crianças, desde o seu nascimento até aos 5 anos de idade, são:

- . 0 mês: Postura fetal.
- . 1 mês: Cabeça erguida.
- . 2 meses: Peito erguido.
- . 3 meses: Estende o braço para apanhar um objeto e não apanha.
- . 4 meses: Senta com apoio; segura objetos; os olhos focalizam as mãos; começa a sentar-se, apoiada; os olhos se deslocam, seguindo a trajetória dos objetos; começa a denteição; leva tudo à boca.
- . 5 meses: Senta no colo e segura um objeto.
- . 6 meses: Senta em cadeira alta e segura um objeto pendente.
- . 7 meses: Senta sozinha.
- . 8 meses: Fica em pé com ajuda.
- . 9 meses: Fica em pé segurando na mobília; pega e sacode objetos.
- . 10 meses: Engatinha.
- . 11 meses: Anda quando conduzida.
- . 12 meses (1 ano): Apóia-se para ficar em pé ao lado da mobília; já consegue usar melhor as mãos; começa a andar; maneja objetos um a um.
- . 13 meses: Sobe degraus de escada.
- . 14 meses: Fica em pé sozinha.
- . 15 meses: Anda sozinha; começa a gostar de jogar à distância; já é capaz de empurrar; consegue pegar os objetos e largá-los.
- . 2 anos: Pode virar as páginas de livro; constrói torres de 5 a 6 cubos; caminha com segurança; já é capaz de chutar uma bola ou de arremessá-la; distingue figuras simples; já é capaz de cortar com tesoura rombuda; senta-se e levanta-se com facilidade.
- . 3 anos: Consegue ficar parada por períodos maiores de tempo; desenha com prazer, pois já possui capacidade de delimitar o desenho; pés mais seguros e mais velozes; procura sair de dentro de si; tendência à classificação.
- . 4 anos: Boa coordenação motora, especialmente no sentido vertical; percebe a continuidade das figuras; grande atividade física; distingue bem as cores; gosta de devancar e distingue mal a realidade da fantasia; já pode fazer laços.
- . 5 anos: Mais força nas mãos; gosta de estar perto da mãe, por isso brinca mais dentro de casa; tem capacidade de perceber ordem, forma e detalhe; capacidade de atenção desenvolvida; grande atividade motora; tem bom sentido de equilíbrio; disposições aquisitivas; começa a aprender os números e, portanto, começa a aprender a ver as horas; aprende as letras.

(SHIRLEY, 1933, citada por ECKERT, 1993, p.110)

**ANEXO 2****OBJETIVOS SECUNDÁRIOS DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE**

Para FORMIGHERI (1983), existem alguns tipos de objetivos secundários, mas muito importantes, no atendimento de crianças submetidas a este tipo de programa, pois estes objetivos também servem como cuidados necessários para os profissionais que atuam nesta área com estas crianças. São eles:

- . Prevenção através de medidas sanitárias proporcionando ambiente sadio à criança e à família, para melhorar e manter a saúde em bom aspecto. Programas de higiene, da nutrição e de controle de doenças nos primeiros anos de vida;
  - . Dar assistência pré-natal para evitar os transtornos de origem metabólica, infecciosa e outros em consequência de maus tratos e abandono;
  - . Atender às necessidades específicas da criança, propiciando o desenvolvimento das potencialidades, formação de hábitos básicos de independência pessoal, para que tenha evolução tão normal quanto de seu meio sócio-familiar;
  - . Proporcionar assistência psico-pedagógica e social à família para possibilitar ambiente adequado ao desenvolvimento da criança e evitar a incidência de condições prejudiciais a sua evolução a fim de prever continuidade do programa.
- (FORMIGHERI, 1983, p.25).

## ANEXO 3

## SERVIÇO DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE

Os Serviços de Estimulação Precoce visam a profilaxia de deficiência mental, tratamento precoce do retardado mental e suprir a carência nutricional da criança nos três primeiros anos de vida. No Brasil, a implantação destes serviços e programas datam de 1970. Desenvolve-se baseando-se em escalas evolutivas com base em trabalhos cientificamente elaborados.

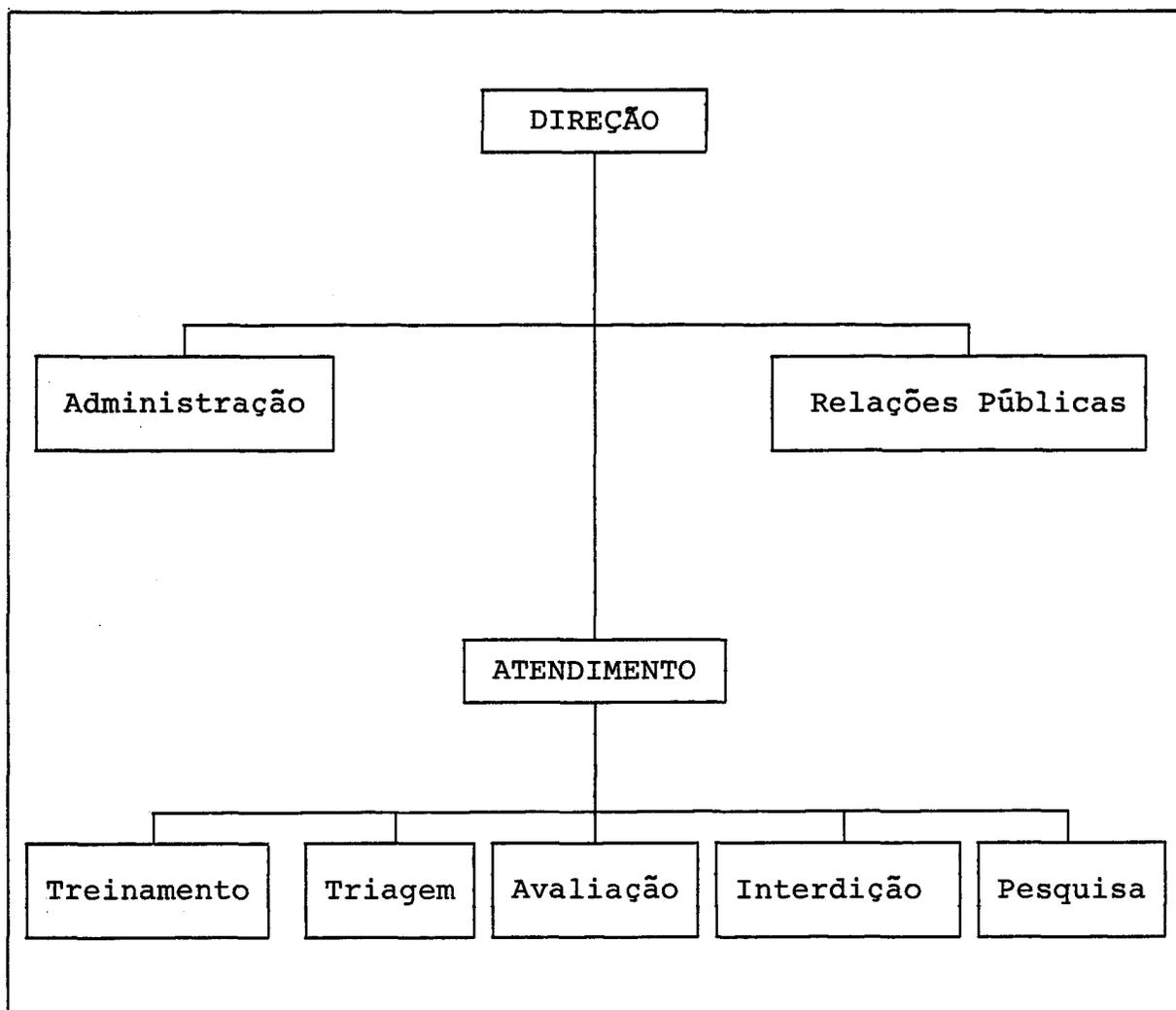
A maioria dos serviços tem função polivalente, atendem crianças portadoras de deficiências mentais, visuais, auditivas, motoras ou com deficiências múltiplas. Há instituições que restringem apenas a assistência de uma única deficiência, isto é, a minoria, possui programas menos sofisticados e pessoal específico.

Quanto aos tipos de Serviços de Estimulação Precoce, verifica-se que desenvolvem-se em: Unidade de atendimento ao recém-nascido; Unidade de atendimento intensivo para a 1ª infância; Unidade de atendimento no lar; Unidade de atendimento às mães de alto risco; Unidade de ambulatório; Unidade de itinerantes; Centro-dia; Residência (internato) (FORMIGHERI, 1983, p. 38).

Os Programas de Estimulação Precoce comumente atendem crianças de faixa etária de zero a 2 anos em creches especiais ou no lar; o serviço especial atende criança de zero a 3 anos com atrasos no desenvolvimento; o atendimento hospitalar, com elementos especializados dão apoio à criança dentro do hospital; e as crianças de 3 a 7 anos são atendidas em jardim, pré-primá-

rio, em escolas especializadas ou centro de Estimulação Precoce.

A estrutura deste tipo de serviço poderá ser representada graficamente em forma de organograma, mediante esquema linear simples de organização independente. Verificar na folha seguinte o organograma da estrutura básica dos serviços (FORMIGHERI, 1983, p.39).

**ORGANOGRAMA DOS SERVIÇOS DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE**

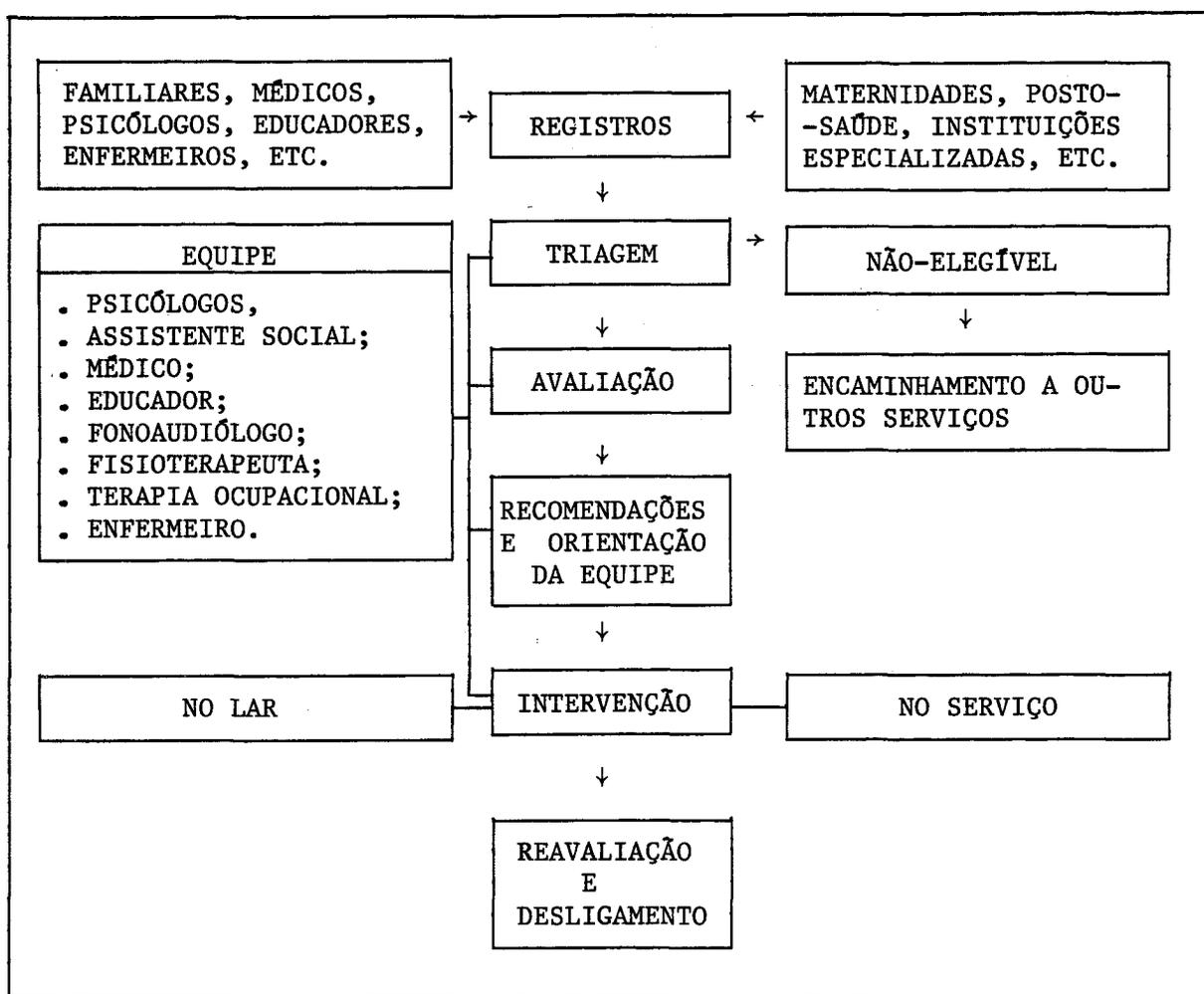
(FORMIGHERI, 1983, p.39).

Já o Fluxograma, trata de um esquema de caráter linear, que mostra as principais fases por que passa a criança, desde a entrada nos serviços até o seu desligamento, assim como a equipe interdisciplinar, com seus elementos mais representativos.

Verificar abaixo, o fluxograma do processo de atendimento à criança (FORMIGHERI, 1983, p.40).

### SERVIÇO DE ATENDIMENTO PRECOCE

#### ATENDIMENTO



FORMIGHERI (1983, p.40).

Os atendimentos das crianças agrupadas de acordo com o nível de desenvolvimento visam o trabalho das áreas motora, cognitiva, sensorial e comunicação, em creches especiais - que pelo tratamento orientado tem como tarefas: Habituar à ordem e disciplina da comunidade e da vida diária; Treinamento para independência pessoal; desenvolvimento das habilidades lúdicas e desenvolvimento do manuseio orientado de objetos; Despertar o interesse pelas pequenas tarefas; Prática de habilidades manuais simples; Uso de educação rítmica e criativa; Treinamento da observação, concentração, constância e variedades; Estrutura da fala, etc. (FORMIGHERI, 1983, p.41).

Os locais funcionam de acordo com os recursos disponíveis da comunidade, lar, creche, hospital, escola especial e centro-dia, composta de salas de observação, de fisioterapeutas e jogos, sala para pré-escolar, para reuniões de pais e professores e pátio. Deve ser suficientemente amplo e aberto, que não ofereça perigo, onde a criança tenha liberdade para arrastar-se ou correr, engatinhar e onde os adultos possam intervir e dirigir atividades recreativas de grupo.

Segundo GORDON (1972), os centros terapêuticos de recreação destinados a proporcionar à criança estimulação física e humana necessária, como o playground de Jessie Stanton para crianças atípicas, onde as instalações, equipamentos e outros materiais são de tamanhos, cores, espessura, espaço e topografia cientificamente elaborados e organizados para facilitar à criança um adequado desenvolvimento integral e que sejam atraentes e estimuladores para a mesma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNSTEIN, N. **The co-ordination and regulation of movements.** Oxford : Pergamon, 1967.
- BRUNER, J.S. **The growth and structure of skill.** In: K. CONNOLLY (ed.), **Mechanisms of motor skill development.** Londres : Academic Press, 1970.
- \_\_\_\_\_. **Organization of early skilled action.** *Child Development*, 44, 1-11, 1973.
- \_\_\_\_\_. **O processo da educação.** São Paulo : Nacional, 1978.
- CHOSHI, K. **Undosuky ni suru hoikugaku niumon (Introdução à pré-escola que faz gostar do movimento).** *Taikukayoiku*, 31, 25-28, 1983.
- CONNOLLY, K. **Skill development : problems and plans.** In: K. CONNOLLY (ed.), **Mechanisms of motor skill development.** Londres : Academic Press, 1970.
- \_\_\_\_\_. **Factors influencing the learning of manual skills by young children.** In: R.A HINDE e J.S. HINDE (eds.), **Constraints on learning.** New York : Academic Press, 1973. p. 128.
- \_\_\_\_\_. **The nature of motor skill development.** *Journal of Human Movement Studies*, 3, 128-143, 1977.
- DIEM, L. **Die Fuss - Fibel.** Bad Hamburg : Limpert, 1979. p. 206.
- ECKERT, Helen M. **Desenvolvimento motor.** São Paulo : Manole, 1993. p.110.
- ELLIOTT, J.M. e CONNOLLY, K. **Hierarchical structure in skill development.** In: K. CONNOLLY e J. BRUNER (eds.), **The Growth of competence.** Londres : Academic Press, 1974.
- ETCHEGOYEN, E. *et alii.* **A importância da estimulação precoce.** Curitiba, Sociedade Pestalozzi do Brasil, apostila do curso de Educação Física para Deficiente Mental. 1983. p.3.
- FITTS, P.M. e POSNER, M.I. **Human performance.** Belmont, California : Brooks/Cole, 1967.
- FORMIGHERI, Sonia Marli. **Contribuição da educação física no atendimento precoce da criança com deficiência mental decorrente da Síndrome de Down.** Curitiba, 1983. Monografia (Especialização em Educação Física, na área de Educação Física na Educação Especial) - Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná.

- GAGNÉ, R.M. **Contribuições da aprendizagem ao desenvolvimento humano.** In: G.P. WITTER, M. Il. S. PATTO e M.S. COPIT (eds.), **Privação Cultural e Desenvolvimento: Leituras.** São Paulo : Pioneira, 1979.
- GALLAHUE, D. **Understanding motor development in children.** New York : John Wiley e Sons, 1982.
- GESELL, A. **The ontogenesis of infant behavior.** In: L. CARMICHAEL (ed.), **Manual of child psychology.** New York : John Wiley e Sons, 1946.
- GESELL, A. e AMATRUDA, C. **Developmental diagnosis.** New York : Haber, 1947.
- GESELL, A.; ILG, F. e AMES, L. **A criança dos 0 aos 5 anos : o bebê e a criança na cultura dos nossos dias.** Lisboa : Dom Quixote, 1979.
- GODFREY, B.B. e KEPHART, N.C. **Movement patterns and motor education.** New York : Appleton - Century Grofts, 1969.
- HARROW, A. **Taxionomia do domínio psicomotor.** Porto Alegre : Globo, 1983. p.106-108.
- HOTTINGER, W.L. **Patterns of motor development.** In: C.B. CORBIN (ed.), **A textbook of motor development.** Dubuque, Iowa : Wm. C. Brown, 1973.
- \_\_\_\_\_. **Importance of studying motor development.** In: C.B. CORBIN (ed.), **A textbook of motor development.** 2.ed. Dubuque, Iowa : Wm. C. Brown, 1980.
- KAY, H. **The development of motor skills from birth to adolescents.** In: E.A. BILODEAU (ed.), **Principles of skill acquisition.** New York : Academic Press, 1969. p.96.
- KEOGH, J.F. **The study of movement skill development.** *Quest*, 28, 76-88, 1977.
- MANOEL, Edison de Jesus; GO TANI, Eduardo Kokubin; PROENÇA, José Elias de. **Educação física escolar : fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista.** São Paulo : Pedagógica e Universitária, 1988, p.63-140.
- MILLAN, Maria José. **A estimulação precoce.** Curitiba, 1981. Monografia (Especialização em Educação Física na área da Educação Especial) - Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná.
- OLIVEIRA, Vitor Marinho de. **Fundamentos pedagógicos - educação física - 2.** Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1981.
- PIAGET, J. **The stages of the intellectual development of the child.** *Bulletin of the Menninger Clinic*, 26, 120-128, 1962.

\_\_\_\_\_. **Development and learning.** In: J. RATHS; J. PANCELLA e J.VAN MESS (eds.), *Studying teaching.* Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1971.

SEEFELDT, V. **Developmental motor patterns :** Implications for elementary school physical education. In: C.H. NADEAU; W.R. HALLIWELL; K.M. NEWELL e G.C. ROBERTS (eds.), *Psychology of motor behavior and sport.* Champaign, Illinois : Human Kinetics, 1980.

SHIRLEY, M.M. **The first two years :** A study of twenty-five babies. v.1. Postural and locomotor development. Minneapolis : University of Minnesota Press, 1931.

\_\_\_\_\_. **The first two years :** A study os twenty-five babies. v.II. Intellectual development. Minneapolis : University of Minnesota Pres, 1933.

WICSTROM, R.L. **Developmental kinesiology :** maturation of basic motor patterns. In: J. WILMORE e J. KEOGH (eds.), *Exercice and Sport Sciences Review,* v.3, 1975.

\_\_\_\_\_. **Fundamental motor patterns.** 3.ed. Filadélfia : Lea and Febiger, 1983.