

JULIANA GRONKE MORATONE

COMPARAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO EQUILÍBRIO AOS SETE ANOS  
ENTRE CRIANÇAS OUVINTES E CRIANÇAS PORTADORAS  
DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Monografia apresentada como quesito parcial  
para conclusão do curso de Licenciatura em  
Educação Física do Setor de Ciências Biológicas  
da Universidade Federal do Paraná.

CURITIBA  
- 1997 -

JULIANA GRONKE MORATONE

COMPARAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO EQUILÍBRIO AOS SETE ANOS  
ENTRE CRIANÇAS OUVINTES E CRIANÇAS PORTADORAS  
DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Monografia apresentada como quesito parcial  
para conclusão do curso de Licenciatura em  
Educação Física do Setor de Ciências Biológicas  
da Universidade Federal do Paraná.

ORIENTADOR  
PROFa. Dr. YARA BEDUSCHI COELHO

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que participaram  
desde o meu ingresso  
e durante a minha vida acadêmica, a prof<sup>a</sup> Yara  
por toda a ajuda,  
a toda minha família e especialmente  
aos meus irmãos.  
E agradeço a uma pessoa muito importante  
e especial: “minha amiga Daniele “.

## DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais muito especiais:  
“Alguns partem caminhando, cavalgando,  
dirigindo, navegando. Todos tem que par  
tir. Mas os vínculos, fortes como o aço,  
finos como as teias, que amam e a quem  
amam, não podem ser rompidos. Jamais”

## SUMÁRIO

RESUMO .....	vii
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1 PROBLEMA .....	1
1.2 DELIMITAÇÕES .....	1
1.3 JUSTIFICATIVA .....	2
1.4 OBJETIVOS .....	3
1.5 HIPÓTESES .....	3
1.6 PREMISSAS .....	3
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	5
2.1 O EQUILÍBRIO .....	5
2.2 FATORES QUE INFLUENCIAM O EQUILÍBRIO .....	6
2.3 A AUDIÇÃO E O EQUILÍBRIO .....	8
2.4 CARACTERÍSTICAS DO DEFICIENTE AUDITIVO .....	10
3. METODOLOGIA .....	13
3.1 UNIVERSO/AMOSTRA .....	13
3.2 INSTRUMENTAÇÃO/ PROCEDIMENTOS .....	13
3.3 MATERIAIS E TÉCNICAS .....	15

3.3.1EQUILÍBRIO PARA TRÁS .....	15
3.4 AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO PARA TRÁS .....	16
3.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO .....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	20
5. CONCLUSÕES .....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	22
ANEXOS .....	24

## RESUMO

O presente estudo tem por objetivo verificar as diferenças no equilíbrio entre crianças de sete anos consideradas normais e as portadoras de deficiência auditiva. E se após um programa específico de Educação Física, a diferença de equilíbrio entre as crianças continua existindo. O estudo foi aplicado no “Centro de Treinamento e Reabilitação da Audição”. Para a realização deste estudo foram avaliadas 30 crianças, sendo 15 crianças portadoras de deficiência auditiva e 15 crianças consideradas normais, todas de sete anos. Utilizou - se a tarefa de equilíbrio para trás do teste KTK ( teste de domínio corporal geral ) para verificar o “equilíbrio corporal” e conclui - se que há uma diferença no grau de desenvolvimento do equilíbrio entre as duas populações, sendo que as crianças ditas normais obtiveram melhores escores, mesmo depois que as crianças portadoras de deficiência auditiva foram submetidas a um programa específico de equilíbrio. Mas pode - se perceber que estas crianças conseguiram melhorar seus rendimentos em relação à primeira etapa do teste aplicado.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 PROBLEMA

O equilíbrio exerce fundamental importância durante a vida de qualquer pessoa. O fato de combinar ações musculares com o propósito de assumir e sustentar o corpo sobre uma base, estando ele parado ou em movimento, nem sempre se torna fácil para quem se encontra diante desse tipo de desafio. Muitas pessoas sentem dificuldade em dominar as reações de equilíbrio pelo simples fato de não terem sido estimuladas no momento adequado, de uma maneira contínua e progressiva.

Torna-se o equilíbrio mais difícil ainda quando uma das principais vias de aquisição de equilíbrio é afetada. A audição é uma via muito importante, pois é através das estruturas vestibulares que se pode obter equilíbrio. O deficiente auditivo tem estas estruturas afetadas e, por isto tem um grau de dificuldade de equilíbrio ainda maior do que as pessoas ditas normais.

O equilíbrio então, é uma habilidade muito importante para todos os indivíduos. As crianças, mais especificamente, necessitam de atividades variadas que venham a colaborar com o desenvolvimento desta habilidade já que suas brincadeiras envolvem mudanças repentinas de apoio, direção e mesmo de movimentos. Deste modo, há necessidade de verificar se existe diferença no grau de desenvolvimento do equilíbrio de crianças ditas normais e crianças portadoras de deficiência auditiva aos sete anos de idade.

### 1.2 DELIMITAÇÕES

#### 1.2.1 LOCAL

O estudo foi realizado no Centro de Treinamento e Reabilitação da Audição .

## 1.2.2 UNIVERSO

O universo do estudo foi constituído de crianças do Centro de Treinamento e Reabilitação da Audição e por crianças da comunidade da escola.

## 1.2.3. AMOSTRA

Foram seleccionadas 15 crianças de sete anos da escola e 15 crianças da comunidade.

## 1.2.4 VARIÁVEIS

- dependentes: grau de desenvolvimento do equilíbrio e capacidade da audição.
- independentes: idade das crianças.

## 1.2.5. ÉPOCA

O presente estudo realizou-se nos meses de junho e julho de 1997.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Para FLINCHUM (1981), se uma criança tem bom equilíbrio, seu corpo age de forma integrada, contribuindo, inclusive na manipulação da capacidade de concentração.

O equilíbrio envolve quatro sentidos: tátil, cinestésico, visual e vestibular. É de grande importância que se perceba e reconheça que o equilíbrio corporal é uma qualidade imprescindível para qualquer pessoa e com certeza para aquela que tem alguma perda auditiva.

Por considerar o equilíbrio uma qualidade muito importante para todas as atividades desenvolvidas pela criança, o presente estudo justifica-se pela contribuição que pode prestar à Educação Física em relação à deficiência auditiva, e também por dar condições tanto aos

profissionais quanto acadêmicos de tomarem conhecimento das dificuldades de equilíbrio dos portadores de deficiência auditiva.

#### 1.4 OBJETIVOS

Verificar as diferenças no equilíbrio entre crianças ditas normais e portadoras de deficiência auditiva.

Perceber se após um programa específico, as diferenças entre as duas amostras continuarão sendo significativas.

#### 1.5 HIPÓTESES

$H_0$  = Não existe diferença significativa entre o grau de desenvolvimento do equilíbrio em crianças ditas normais e portadoras de deficiência auditiva aos sete anos.

$H_1$  = Existe diferença significativa entre o grau de desenvolvimento do equilíbrio entre as crianças ditas normais e as crianças portadoras de deficiência auditiva aos sete anos.

$H_2$  = Após um programa específico de Educação Física, o desenvolvimento do equilíbrio apresenta-se de maneira semelhante entre crianças portadoras de deficiência auditiva e crianças normais aos sete anos.

## 1.6 PREMISSAS

Acredita-se que existe diferença significativa no grau de desenvolvimento do equilíbrio entre crianças de sete anos ditas normais e portadoras de deficiência auditiva, em razão das lesões causadas no ouvido interno (TSUZUKU & KAGA , 1991).

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 O EQUILÍBRIO

Segundo HURTADO (1991), o equilíbrio é o estado de um corpo, quando forças distintas se encontram sobre ele, compensam-se e anulam-se mutuamente. FLINCHUM (1981), conceitua o equilíbrio como a habilidade da criança em manter o controle do corpo utilizando ambos os lados simultaneamente, um lado só ou ambos alternadamente. Ainda numa visão motora, o equilíbrio pode ser descrito como a capacidade de assumir e manter qualquer posição corporal contra a força da gravidade. A manutenção do equilíbrio resulta da interação dos músculos, trabalhando para sustentar o corpo e sua base (CAPON, 1989). E ainda HAY (1979) complementa: “diz-se que um corpo está em equilíbrio, quando está em repouso, isto é, não está nem translado nem rolando”.

Existem três tipos de equilíbrio: O estático, o dinâmico e o recuperado. NEGRINE (1987), conceituou o equilíbrio estático como sendo o tipo de equilíbrio conseguido em determinada posição parada, ou seja, a obtenção de uma certa postura sobre uma base, e, quanto menor for a base de sustentação, mais difícil será a tarefa a ser realizada.

Para RIES (1979), é a “capacidade de assumir e sustentar o corpo contra a ação da gravidade”.

Um exemplo para o equilíbrio estático é ficar de pé.

Para o equilíbrio dinâmico, NEGRINE (1987) afirma que é aquele conseguido com o corpo em movimento, determinando sucessivas alterações na base de sustentação, sendo este

tipo de equilíbrio extremamente utilizado, em atividades físicas em geral e para RIES (1979), é o tipo de equilíbrio conseguido em determinada posição. Para ECKERT (1993), o equilíbrio dinâmico é o controle do corpo em movimento. Um exemplo para o equilíbrio dinâmico é a corrida.

Tubino citado por NEGRINE (1987), conceitua equilíbrio recuperado como sendo a recuperação em uma posição qualquer, depois de haver estado no ar. Diz ainda, que quase sempre o equilíbrio recuperado vem depois de uma situação de equilíbrio dinâmico e para RIES (1979), diz que é a recuperação do equilíbrio em uma posição qualquer, depois de haver estado no ar ou ter sido modificada a posição de equilíbrio estável. Para o equilíbrio recuperado citamos como exemplo a aterrissagem de um salto.

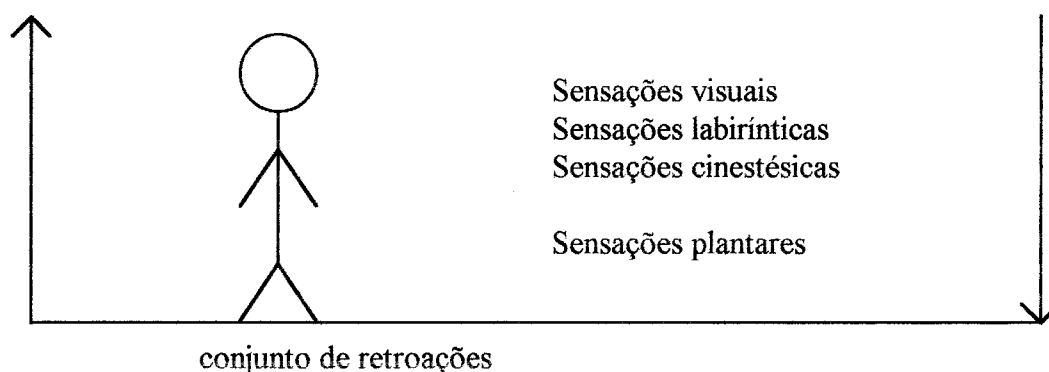
Existe ainda o equilíbrio tônico, que VAYER citado por NEGRINE (1987) mostra em sua obra “O equilíbrio corporal” uma grande visão deste na posição de pé (manifestações tônico - posturais), e segundo ele: “ para o equilíbrio tônico postural do sujeito, sua ancoragem no chão, seus gestos, seu modo respiratório . . . são reflexos de sua personalidade, mas também de suas dificuldades, de seus bloqueios”.

O mesmo autor aborda ainda o equilíbrio tônico-postural, a sua regulação pelo sistema nervoso, e caracteriza esse equilíbrio como:

o que se expressa na atividade na posição em pé, é antes de tudo que ela é realizada com o mínimo de esforço (voluntário) e isto qualquer que seja o tipo de atividade ou o tipo de coluna vertebral. É assegurado pelo complexo jogo dos próprios reflexos de equilibrações, resultado do conjunto de informações de origem proprioceptiva que constituem redes de informações, ao mesmo tempo sobre o equilíbrio atual e sobre as modificações do meio, no seio qual se exerce este equilíbrio.

## 2.2 FATORES QUE INFLUENCIAM O EQUILÍBRIO

O equilíbrio não é somente então um ato mecânico, mas também um grande processo de reforço psíquico, no qual o indivíduo adota o equilíbrio e é assegurado pelo complexo jogo dos próprios reflexos de equilibração, o qual é resultado do conjunto de informações de origem proprioceptivas que constituem redes de informação. Estas informações proprioceptivas dizem respeito às sensações visuais, labirínticas, cinestésicas e plantares (NEGRINE, 1987).

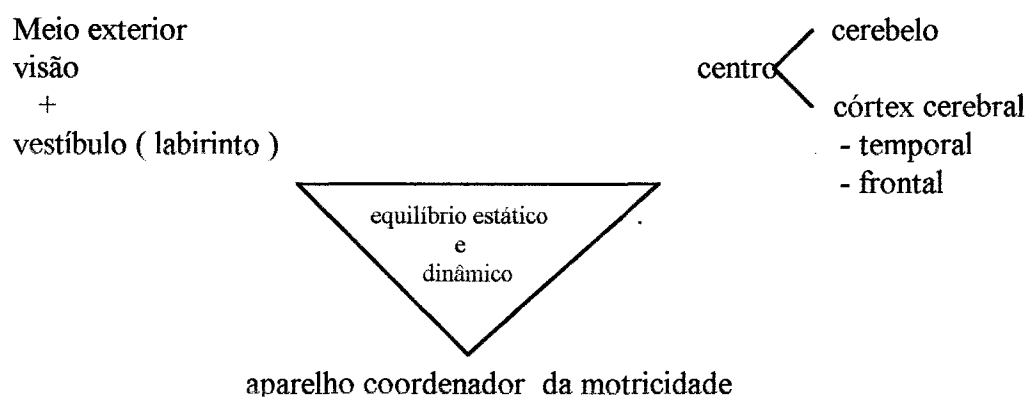


Todas estas sensações (visuais, labirínticas, cinestésicas e plantares) certamente influenciam o equilíbrio corporal. E as oscilações que ocorrem traduzem verdadeiramente o equilíbrio na postura bipedal (NEGRINE, 1987).

Segundo COSTALLAT citada por VELASCO (1994), o equilíbrio pode ser influenciado por dois fatores: o emocional (adaptação do eu e a reafirmação de si mesmo) e o intelectual (conflitos cognitivos). Esses dois fatores segundo a autora podem trazer ao indivíduo ansiedade e angústia, ou seja, um pior equilíbrio. E existindo um pior equilíbrio, o indivíduo irá gastar mais energia (ALVES, 1981).

Para SCHINCA (1991), se houver esta dificuldade de equilíbrio, seja ela em qualquer idade, afetará na capacidade de aquisição de novas experiências e informações. Esta capacidade fica limitada.

NEGRINE ( 1987 ), considera que quaisquer alterações funcionais e/ou anatômicas que se dêem em uma das pontas do triângulo a seguir, provocarão uma perda ou alteração do equilíbrio corporal, sendo ele estático ou dinâmico.



Observando a figura percebe-se que o equilíbrio é obtido através da interação dos estímulos da visão e do vestibulo que enviam para o cérebro e para o cerebelo, ocorrendo um processo de decodificação e seguindo para os músculos (aparelho executor).

O equilíbrio atual e o conjunto das regulações feitas pelo sistema nervoso central resultam de todos estes fatores. Além destes, ainda temos os fatores genéticos e não menos importante a experiência pessoal, que dependem da idade, sexo, dados afetivos, etc. (VAYER, 1984).

### 2.3 A AUDIÇÃO E O EQUILÍBRIO

Segundo SILVA DIAS (1995), a deficiência auditiva é a ausência, dificuldade, inabilidade para ouvir sons específicos (tons puros), ambientais (ruídos familiares), e sons da fala humana (tons complexos). E segundo FERREIRA (1994), a deficiência auditiva é

caracterizada pela perda total ou parcial da capacidade de conduzir ou perceber sinais sonoros.

PARKER (1989), diz que o ouvido é um órgão sensorial que tem como principal função a recepção dos sons que chegam do ambiente e a sua transmissão para o cérebro. O ouvido se divide em três partes importantes para que se tenha uma boa audição: o ouvido externo, o ouvido médio e o ouvido interno.

Segundo este mesmo autor e FERREIRA (1994), o ouvido externo é a única parte visível e é composto pelo pavilhão auricular (capta os sons), pelo meato acústico externo (conduz os sons) e pela membrana do tímpano (capta as vibrações sonoras e transfere para o ouvido médio).

O ouvido médio é formado por martelo, bigorna e estribo. Estes ossículos funcionam como amplificadores das vibrações que chegam do tímpano, e transmitem-nas através da janela oval para o ouvido interno (CYR, 1991).

A parte que mais nos interessa para compreender o funcionamento da audição e da sua deficiência é o ouvido interno. Ele é formado pela cóclea e pelo aparelho vestibular. (FERREIRA, 1994).

CYR (1991), cita que a cóclea tem o formato de um caracol. Existe um líquido no seu interior que faz com que os impulsos elétricos sejam transformados em vibrações mecânicas. Estes impulsos chegam do ouvido médio através da janela oval e são transmitidos para o cérebro. Ao chegar até o córtex auditivo, os sons são comparados com os da memória auditiva, permitindo reagir, armazenar ou ignorar a informação.

Este mesmo autor diz ainda que o aparelho vestibular é composto por canais semicirculares, os quais são preenchidos por líquido. Este líquido ao chocar-se contra as

paredes dos canais estimulam as células nervosas que levam para o cérebro, através do nervo vestibulo-coclear, a informação de sensação de movimento.

Este aparelho é responsável pelo equilíbrio corporal. Apesar de ser reflexo, o aparelho vestibular é muito complexo. A complexidade está nos receptores. Eles são diferentes para o equilíbrio estático e dinâmico e são controlados de forma separada. Por isso é possível ter um bom equilíbrio estático e pobre dinâmico e vice-versa. (FERREIRA, 1994).

Para PADDEN (in PENELLA, 1979), se os canais semicirculares estiverem lesados, o indivíduo encontrará dificuldades na manutenção do equilíbrio até que a visão, proprioceptores e receptores táteis compensem esta função.

## 2.4 CARACTERÍSTICAS DO DEFICIENTE AUDITIVO

Segundo FERREIRA (1994), acredita-se que qualquer alteração ou falha nos sistemas sensorial e perceptivo, pode influenciar na adaptação do indivíduo ao ambiente. Isso leva a um impedimento sério até que outros sistemas sejam capazes de compensar de forma parcial ou total essas falhas.

Segundo o autor “ Deficiência auditiva: desafio para o professor” elaborado pela Secretaria Municipal da Educação, as características do desenvolvimento do D. A. (deficiente auditivo), sejam elas físicas, psicomotoras ou cognitivas, estão relacionadas com a fase de início da surdez. Segundo SANTOS E RUSSO (1989), hoje em dia através de testes sofisticados é possível detectar a deficiência auditiva a partir do 5<sup>o</sup> mês de vida intra-uterina. Mas aqui no Brasil, o diagnóstico muitas vezes só é obtido quando a criança está na idade escolar.

Para GESEL (1983), o desenvolvimento motor do deficiente auditivo não tem qualquer deficit, se comparado às crianças ouvintes, pois geralmente é através do corpo que o D. A . experimenta situações, tornando-o um recurso muito utilizado para a comunicação e integração social.

TSUZUKU & KAGA (1991) citados por FERREIRA (1994), dizem que: “o desenvolvimento motor está frequentemente retardado em crianças com surdez congênita, particularmente em casos de anomalias do ouvido interno”.

Estes mesmos autores acreditam que o retardo no desenvolvimento motor em crianças com surdez neurossensorial pode ser causado pelo déficit na quantidade e/ou na qualidade das informações vindas do aparelho vestibular. Isto inclui também o equilíbrio e o tônus labiríntico.

Eles dizem ainda que as crianças com surdez neurossensorial encontram as maiores dificuldades nas tarefas que exigem equilíbrio estático e/ou dinâmico.

Apesar do deficiente auditivo encontrar estas dificuldades, é na aula de Educação Física que ele tem a oportunidade de igualar-se aos ouvintes. Na verdade, o conteúdo é o mesmo para as crianças na mesma faixa etária, mas com ênfase em algumas atividades que o professor perceba que D. A . encontre ao realizá-las. As atividades mais comuns seriam as de equilíbrio estático e dinâmico, coordenação motora, controle corporal, ritmo, exercício respiratórios e jogos em grupos (FERREIRA, 1994).

Quanto ao desenvolvimento psicológico do deficiente auditivo, ESSER citado por SILVA DIAS (1995), diz que ocorrem muitas mudanças na sua comunicação e conseqüentemente na sua linguagem.

Esta autora considera que a linguagem é composta pela compreensão, elaboração de conceitos estruturados, que não estão somente ligados à fala, voz ou comunicação oral. É

através da perda auditiva que o surdo tem muitas dificuldades para interiorizar uma linguagem oral, e é neste momento que ele encontra outro canal de comunicação que são os gestos.

Ainda ESSER (1995), diz que as principais consequências emocionais que podem surgir e afetar psiquicamente o deficiente auditivo são o medo, a insegurança, a falta de informações, etc.

FERREIRA (1994), diz que a deficiência auditiva é considerada um distúrbio “invisível”, e isso pode trazer ao indivíduo problemas de comportamento como: relutância em manter contatos com pessoas estranhas, relutância em mostrar o aparelho auditivo, imaturidade no ajustamento social, tendência ao isolamento, ansiedade e a sua capacidade de concentração fica reduzida.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 UNIVERSO/AMOSTRA

Para o desenvolvimento prático deste trabalho foram avaliados ao todo 30 alunos, sendo 15 alunos do Centro de Treinamento e Reabilitação da Audição e 15 crianças da comunidade da escola. Quanto ao sexo foram testadas crianças do sexo masculino e do sexo feminino, todas na faixa etária de sete anos.

A primeira etapa da coleta de dados foi realizada na segunda quinzena do mês de junho e a segunda etapa da coleta de dados foi realizada na segunda quinzena do mês de julho de 1997.

As 30 crianças passaram pela tarefa de equilíbrio para trás do teste de coordenação física ( KTK ).

#### 3.2 INSTRUMENTAÇÃO/PROCEDIMENTOS

##### 3.2.1 TESTE APLICADO

O teste aplicado foi o KTK ( teste de coordenação física para crianças ). Somente uma das tarefas do teste foi realizada: o equilíbrio para trás. Não houve necessidade da realização das demais tarefas pelo fato de se querer analisar apenas o equilíbrio das crianças. Este teste completo é composto por quatro tarefas que retratam o equilíbrio, a dinâmica geral, a coordenação e a agilidade de movimentos, e o domínio corporal.

### 3.2.2 LOCAL DE APLICAÇÃO

Para a aplicação do teste foi necessária uma sala de mais ou menos 4x5m, tranquila e sem perturbações exteriores.

O piso da sala não deveria ser escorregadio e nem muito duro (cimento ou pedra).

É recomendado o uso de tênis, mas o teste pode ser realizado descalço.

### 3.2.3 CONDIÇÕES GERAIS PARA APLICAÇÃO

Antes da aplicação do teste, deve-se ter certeza de que os alunos testados não tenham nenhum tipo de lesão momentânea, como por exemplo: fraturas recém curadas, distensões e feridas que poderiam influir nos resultados do teste.

A tarefa de equilíbrio exige muita concentração na execução. Para isso, é necessário que tenha alguns exercícios de ensaio para que a criança possa se adaptar ao tipo de tarefa e ao material utilizado.

As instruções do aplicador para realização da tarefa devem ser de maneira clara, tanto na forma verbal quanto nas suas demonstrações. Isso dará à criança segurança até que ela compreenda totalmente a tarefa proposta.

É possível notar durante os exercícios de ensaio se a criança compreendeu por completo o que deveria ser feito na tarefa.

### 3.2.4 ÁREA DE APLICAÇÃO DO TESTE

O KTK testa a dimensão de movimento no “domínio corporal geral“. Este teste serve para determinar o grau de desenvolvimento deste domínio nas crianças entre 5 e 14 anos.

Neste caso só foi aplicada a tarefa de equilíbrio para trás, não havendo necessidade das demais em se tratando este trabalho de verificar o grau de desenvolvimento do equilíbrio e não do domínio corporal geral.

Para crianças emocionalmente instáveis, a instrução foi dada de maneira variada, de acordo com as circunstâncias, para que elas adquiram confiança, perdendo seus receios e medos.

No caso de perturbações externas, se faz necessário que o aplicador pare imediatamente o teste e desconsidere os resultados obtidos anteriormente, só recomeçando a aplicação quando as interferências tiverem sido eliminadas.

### 3.3 MATERIAIS E TÉCNICA DE APLICAÇÃO DO TESTE

#### 3.3.1 TAREFA 1 - EQUILÍBRIO PARA TRÁS

##### ⇒ MATERIAL

Três traves de equilíbrio com 300 cm de comprimento e 3 cm de altura, com largura de 3 cm, 4,5 cm e 6 cm. Na parte inferior são presos pedaços de madeira de 12 x 5 x 2 cm com distâncias de 50 em 50 cm.

##### ⇒ EXECUÇÃO

A tarefa consiste de três passagens em cada uma das traves.

O aplicador demonstra a tarefa, caminhando para frente sobre a primeira trave até a tabuinha, onde deverá parar com os dois pés juntos. A partir daí começa a caminhar de costas, equilibrando-se na mesma trave.

Em cada trave a criança poderá fazer um exercício de ensaio

Se a criança ao executar a tarefa encostar um dos pés no chão, imediatamente ela deverá retornar para a tabuinha e reiniciar a passagem.

Ao final, cada criança terá obtido nove passagens válidas ao todo.

#### ⇒ AVALIAÇÃO DA TAREFA

Quando a criança estiver parada sobre a tabuinha com os pés unidos a avaliação começa.

A contagem inicia no momento em que o segundo pé deixar a tabuinha, pois é aí que está o equilíbrio propriamente dito. A partir disso contam - se o número de passos que a criança dará sem tocar o pé no chão.

Ao término da tarefa terão 3 resultados para cada trave. Deste modo soma-se estes 3 resultados e teremos uma somatória para cada trave. Em seguida soma - se as 3 somatórias e obtêm - se o número total de pontos na tarefa..

#### 3.4 AVALIAÇÃO GERAL DA TAREFA DE EQUILÍBRIO PARA TRÁS

O número total de pontos desta tarefa é obtido pela somatória dos três resultados. Estes resultados são comparados com os valores médios relativos à faixa etária de acordo com a tarefa ( TABELA 1 ).

As normas usadas neste teste correspondem aos índices de quociente motor, cuja dispersão é de quinze ao redor de uma média de cem (correspondendo à do índice do “QI “).

### 3.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados coletados foram tirados as médias e obteve - se os seguintes resultados:

⇒ Dados coletados junto às crianças ouvintes

NÚMERO	IDADE	TAREFA	
		VB	QMP
01	7,1	47	106
02	7,9	48	100
03	7,4	30	88
04	7,2	51	104
05	7,5	18	68
06	7,3	51	11
07	7,11	66	120
08	7,8	69	131
09	7,3	66	137
10	7,5	49	117
11	7,7	72	126
12	7,0	68	130
13	7,1	58	119
14	7,10	55	115
15	7,4	49	109

MÉDIA QMP TAREFA 1 - 105,4

⇒ Dados coletados junto às crianças portadoras de deficiência auditiva

NÚMERO	IDADE	TAREFA	
		VB	- QMP
01	7,1	51	111
02	7,9	31	89
03	7,4	56	116
04	7,2	49	109
05	7,5	46	105
06	7,3	21	78
07	7,11	50	110
08	7,8	18	81
09	7,3	34	92
10	7,5	31	89
11	7,7	41	100
12	7,0	46	105
13	7,1	36	94
14	7,10	45	104
15	7,4	44	103

MÉDIA QMP TAREFA 1 - 85,2

⇒ Dados coletados junto às crianças portadoras de deficiência auditiva ( TESTE 2 )

NÚMERO	IDADE	TAREFA	
		VB	QMP
01	7,3	48	100
02	7,2	30	88
03	7,4	43	102
04	7,6	49	102
05	7,9	48	107
06	7,11	50	110
07	7,1	34	92
08	7,5	51	104
09	7,10	52	105
10	7,8	27	84
11	7,3	41	100
12	7,6	29	86
13	7,1	48	115
14	7,2	57	117
15	7,7	57	117

MÉDIA QMP TAREFA 1 - 101,9

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e as médias dos dois grupos foi apresentada no capítulo anterior. Nele percebeu-se que as crianças portadoras de deficiência auditiva melhoraram seus resultados na segunda avaliação, mas que de qualquer modo mostram a diferenças entre os ouvintes e portadores de deficiência auditiva.

Foram comparadas as médias quanto ao quociente motor parcial e quociente motor geral, as crianças ditas normais tiveram índices superiores ao das crianças com deficiência. Mas houve também uma melhora das crianças com deficiência no que diz respeito aos seus resultados do primeiro teste em relação ao segundo .

Conclui-se então que o desenvolvimento do equilíbrio nas crianças ditas normais é maior do que o das crianças portadoras de deficiência auditiva. Conclui-se também que mesmo depois de um programa de Educação Física que utilizou somente atividades que incluíam equilíbrio, as crianças surdas não obtiveram um resultado similar.

## 5. CONCLUSÕES

O andar, correr, saltar, lançar receber são as coordenações de base, essenciais. E é através desta coordenação que o indivíduo poderá conseguir um completo domínio corporal.

Uma das habilidades mais significativas dentro dos exercícios de coordenação dinâmica geral é o equilíbrio corporal, e esta habilidade é de grande importância na vida do indivíduo, pois é ela que faz com que haja um desenvolvimento harmonioso, trazendo sucesso em todas as atividades realizadas.

Com os resultados obtidos neste estudo foi possível detectar que as crianças necessitam de trabalho específico de equilíbrio corporal, especialmente aquelas que tem um dos meios de obtenção de equilíbrio supridos como no caso, os indivíduos portadores de deficiência auditiva.

Estes resultados vieram a confirmar a hipótese de que o desenvolvimento do equilíbrio é maior nas crianças ouvintes do que nas crianças portadoras de deficiência auditiva. E que mesmo após um programa especial de equilíbrio, as crianças surdas não atingiram resultados semelhantes aos das crianças ditas normais.

Estes testes serviram também para mostrar que é possível melhorar não só o equilíbrio, mas como também a coordenação geral, desde que sejam oferecidos programas com atividades e objetivos pertinentes à faixa etária.

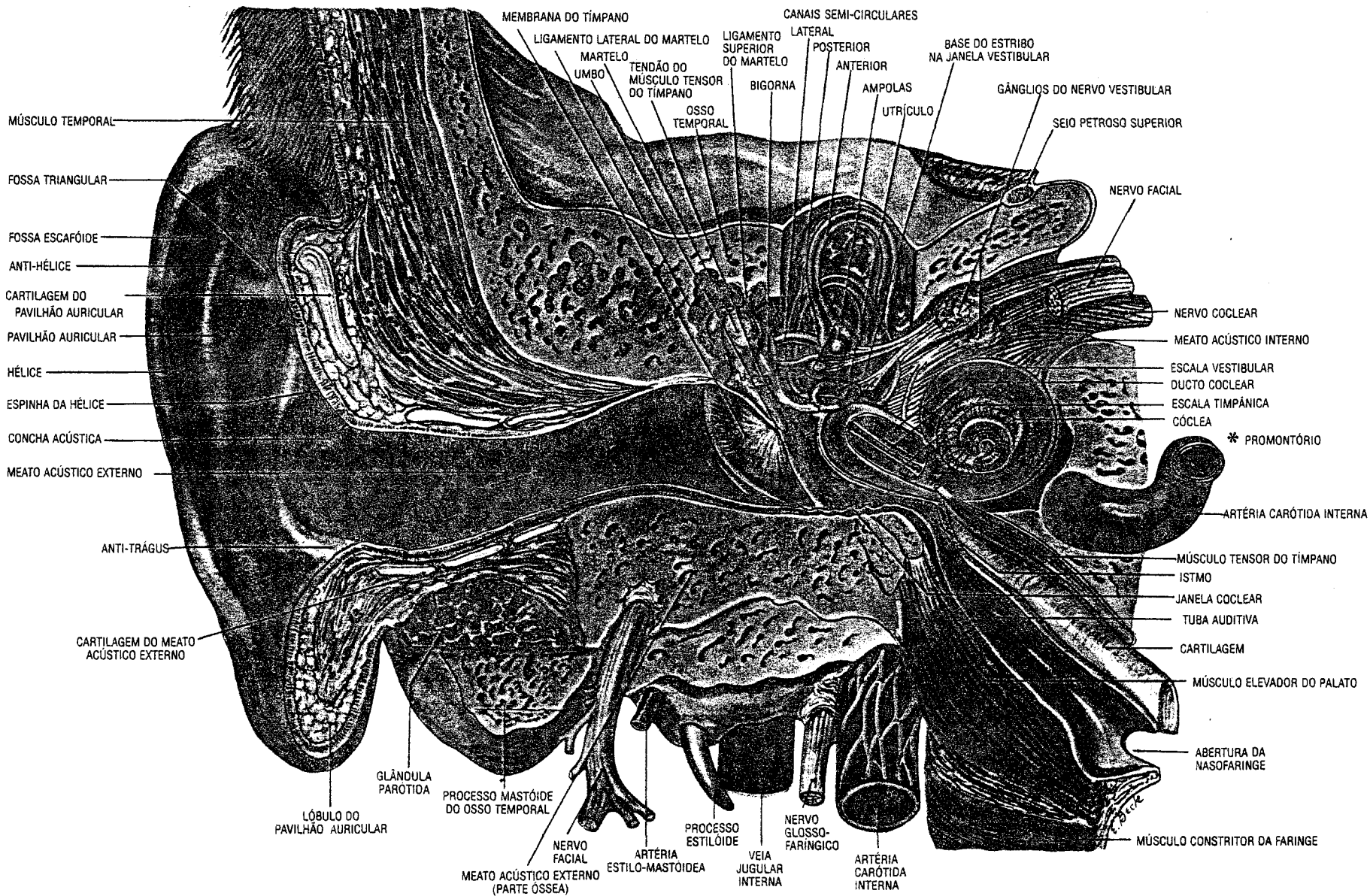
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Tamir Bárbara. **Manual Prático de Psicomotricidade**. 1ª ed. Porto União : UNIPORTO, 1981.
- CAPON, Jack. **Proposta de atividades para a educação pelo movimento**. Atividades motoras para a criança em desenvolvimento. São Paulo: Manole, 1989.
- CASTRO, Sebastião V. de. **Anatomia fundamental**. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1978.
- CYR, David. **Vestibular system assessment**. Perspectives in audiology series - Hearing Assenssment. 2 ed. Texas. 1991
- DAMASCENO, Leonardo Graffus. **Natação - psicomotricidade e desenvolvimento**. Brasília: Secretaria dos Desportos, 1992.
- ECKERT, Helenm. **Desenvolvimento Motor**. São Paulo: Manole Ltda, 1993.
- FERREIRA, Silvia. **Atividades Motoras para Deficientes Auditivos**. Educação Física e Desporto para pessoas portadoras de deficiência. [ S. L. ]: Sesi e Sedes - MEC, 1994.
- FLINCHUM. **Desenvolvimento motor**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.
- GESSEL, Arnold. **El niño de 5 a 10 años**. Buenos Aires: Paidós, 1977.
- HAY, J.G. **Biomecânica das técnicas desportivas**. Rio de Janeiro: [ s.n. ], 1979.
- HURTADO, Johann G.G.M. **Dicionário de psicomotricidade**. Porto Alegre: Prodil, 1991.
- NEGRINE, Airton. **A coordenação psicomotora e suas implicações**. 1ª ed. Porto Alegre: Pallotti, 1987.
- PARKER, S. **O ouvido e a audição**. São Paulo: Scipione, 1989.

- PENNELLA, L. **Motor ability and the deaf: research implications.** [ S. L. ]: A . A . D., 1979.
- RIES, E.P et alli. **Educação psicocinética: considerações bio - psico - didáticas para Educação Física.** Porto Alegre: Sulina, 1979.
- RUSSO & SANTOS. **Audiologia infantil.** São Paulo: Editora Cortez, 1989.
- SECRETARIA MUNUCIPAL DA EDUCAÇÃO. Troca de experiências - **Deficiência auditiva: desafio para o professor.** Curitiba: Departamento de Tecnologia e difusão educacional, 1995.
- SCHINCA, Marta. **Psicomotricidade, ritmo e expressão corporal.** São Paulo: Manole 1991.
- SILVA DIAS, Sylvania Maia. **O que é Surdez ? Surdez: Abordagem geral.** Curitiba: APTA, 1995.
- TSUZUKU , T & KAGA, K. **The relation between motor function test in four children with inner ear anomaly.** Acta Otolaryngol. [ S. L. : s. n. ], 1991.
- VAYER, P. **O equilíbrio corporal.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
- VELASCO, Cacilda Gonçalves. **Habilitações e reabilitações psicomotoras na água.** São Paulo: Harbra, 1994.

## ANEXOS

ANEXO 1 - OS ÓRGÃOS DA AUDIÇÃO





### ANEXO 3 - LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Valores normativos para cada uma das tarefas do teste KTK

#### EQUILÍBRIO PARA TRÁS ( MASC. E FEM. )

VB	5;0	6;0	7;0	8;0	9;0	10;0	11;0	12;0	13;0
	5;11	6;11	7;11	8;11	9;11	10;11	11;11	12;11	13;11
0	65	60	54	49	45	41	36	31	27
1	66	62	55	50	46	42	37	32	28
2	68	63	57	51	47	43	38	33	29
3	70	64	58	52	49	44	40	34	30
4	72	65	59	53	50	45	41	35	32
5	73	66	60	54	51	47	42	36	33
6	74	67	61	55	52	48	43	37	34
7	75	68	62	56	53	49	44	38	35
8	76	69	63	57	54	50	45	39	36
9	78	70	64	58	55	51	47	40	37
10	79	72	65	59	56	52	48	41	38
11	80	73	66	60	57	53	49	43	39
12	81	74	68	61	58	54	50	44	40
13	82	75	69	62	59	55	51	45	42
14	84	76	70	63	60	56	52	46	43
15	85	78	71	64	61	58	53	47	44
16	86	79	72	65	62	59	54	48	45
17	87	80	73	67	63	60	56	49	46
18	88	81	74	68	64	62	57	50	47
19	89	82	75	69	65	63	58	51	48
20	91	83	76	70	66	64	59	52	49
21	92	84	78	71	67	65	60	52	50
22	93	85	79	72	68	66	61	53	51
23	94	87	80	73	69	67	63	54	52
24	95	88	81	74	70	68	64	56	53
25	97	89	82	75	71	69	65	57	54
26	98	90	83	76	72	70	66	59	56
27	99	91	84	77	74	72	68	61	58
28	100	92	85	79	75	73	69	62	60
29	101	93	86	80	76	74	70	63	61
30	103	95	88	81	77	76	71	64	63
31	104	96	89	82	78	77	72	66	64
32	105	97	90	83	79	77	73	67	65

## ANEXO 3 - LISTA DE TABELAS

## CONTINUAÇÃO DO EQUILÍBRIO PARA TRÁS

VB	5;0 5;11	6;0 6;11	7;0 7;11	8;0 8;11	9;0 9;11	10;0 10;11	11;0 11;11	12;0 12;11	13;0 13;11
33	106	98	91	84	80	78	75	69	67
34	107	99	92	85	81	79	76	70	68
35	109	100	93	86	82	80	77	72	70
36	110	102	94	87	84	81	78	73	71
37	111	103	95	88	85	82	79	74	72
38	112	104	96	90	86	82	80	75	73
39	113	105	97	91	87	84	82	77	75
40	115	106	99	92	88	85	83	78	76
41	116	107	100	93	89	87	84	79	77
42	117	108	101	94	90	88	85	81	78
43	118	110	102	95	91	90	86	82	80
44	120	111	103	96	92	91	88	84	82
45	121	112	104	97	93	92	89	85	83
46	122	113	105	98	94	93	90	86	84
47	123	114	106	99	95	93	91	88	85
48	124	115	107	100	96	94	92	89	87
49	125	117	109	102	97	95	93	91	88
50	127	118	110	103	98	96	95	92	90
51	128	119	111	104	99	97	96	93	91
52	129	120	112	105	100	98	97	95	92
53	130	121	113	106	101	99	98	96	94
54	131	122	114	107	103	100	99	97	95
55	132	124	115	108	104	101	101	99	96
56	133	125	116	109	105	102	102	100	98
57	134	126	117	110	106	103	103	102	99
58	135	128	119	111	107	104	104	103	100
59	136	129	120	112	108	105	105	104	102
60	137	130	121	114	109	106	106	106	103
61	138	131	122	115	110	107	108	107	105
62	139	132	123	116	111	108	109	109	106
63	140	133	124	117	112	109	110	110	107
64	141	134	125	118	113	110	111	111	109
65	142	135	126	119	114	111	112	113	110
66	143	137	128	120	115	112	113	114	111
67	144	139	129	121	116	114	115	115	111
68	145	139	130	122	117	116	116	117	114
69		140	131	123	118	117	117	118	115
70		141	132	124	119	118	118	120	117
71		142	133	125	121	119	119	121	118

72

~~143~~

134

126

122

121

121

122

119

---