

 TCC/UNICAMP  
Si38d  
1826 FEF/459

**MAGALI APARECIDA DA SILVA**

**DESCOBRINDO E CONSTELANDO O SALTO-CORTADA**

**CAMPINAS**  
1994



**MAGALI APARECIDA DA SILVA**

**DESCOBRINDO E CONSTRUINDO O SALTO-CORTADA**

Monografia apresentada como exigência parcial para aprovação no curso de Especialização em Ciências do Esporte na Universidade Estadual de Campinas sob a orientação do Prof. Ms Antonio de Pádua Báfero

**CAMPINAS**  
**1994**

## **AGRADECIMENTOS**

**Aqueles que me auxiliaram durante este estudo.**

**Prof. Ms. Antonio de Pádua Báfero  
Prof. Dr. Agnaldo Gonçalves  
Profª Olivina Teixeira Lemes Bertani**

**HOMENAGEM**

**LÁSARA BERNARDES DE SOUZA**

**IN MEMORIAN**

**SUMÁRIO**

1- Introdução .....	pág. 07
2- Objetivo .....	pág. 08
3- Justificativa .....	pág. 09
4- Revisão Bibliográfica .....	pág. 10
4.1- Habilidade .....	pág. 10
4.2- Habilidade Básica .....	pág. 12
4.3- Habilidade Específica .....	pág. 15
4.4- Classificação das Habilidades .....	pág. 16
4.5- A Teoria Construtivista .....	pág. 20
5- Forma Pedagógica .....	pág. 21
5.1- Indivíduos .....	pág. 21
5.2- Instrumentos .....	pág. 21
5.3- Procedimentos .....	pág. 22
6- Resultados .....	pág. 23
7- Conclusão .....	pág. 31
8- Referências Bibliográficas .....	pág. 33

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1- Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo sexo .....	pág. 23
Tabela 2- Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo idade. ....	pág. 25
Tabela 3 - Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo série.....	pág. 27
Tabela 4 - Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo atividade física fora da escola.....	pág. 29

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Testes de Hipóteses de acordo com a Tab.1 .....	pág.24
Gráfico 2: Testes de Hipóteses de acordo com a Tab.2 .....	pág.26
Gráfico 3: Testes de Hipóteses de acordo com a Tab. 3 .....	pág. 28
Gráfico 4: Testes de Hipóteses de acordo com a Tab. 4 .....	pág. 30

## 1- INTRODUÇÃO

Este estudo é sobre a correlação da habilidade básica do salto vertical e a habilidade específica da cortada no jogo de voleibol.

Verificado em 80 alunos da EEIPSG "Fundação Bradesco"- Campinas, na faixa etária de 9 a 11 anos.

Para esta pesquisa, está sendo adotada uma abordagem desenvolvimentista do comportamento motor humano, isto é, as várias etapas do desenvolvimento, suas características e necessidades.

A forma pedagógica utilizada é baseada na teoria construtivista, onde o aluno constrói o seu próprio movimento diante de uma situação problema.

Para que isso ocorra, torna-se necessário: preparar o ambiente, adequar o material, inclusive a bola, com isto modifica-se a situação espaço/tempo.

A bola sendo mais leve, o aluno consegue dominar a situação e realizar a habilidade salto-cortada.

A observação foi realizada após uma situação problema, considerando o estágio de desenvolvimento determinado pelo Dr. Gallahue (1989).

## **2- OBJETIVO**

- Correlacionar a habilidade básica do salto vertical com a habilidade específica da cortada.
- Verificar o tempo de reação, a distância percorrida pelo aluno em relação ao tempo de batida na bola.
- Motivar o ensino-aprendizagem do salto-cortada através da teoria construtivista.

### **3- JUSTIFICATIVA**

- Porque não há nenhuma pesquisa na área.
- Porque a iniciação desportiva influi no desenvolvimento futuro.
- Em coordenar o deslocamento, o salto e o domínio da bola.

## 4- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este estudo faz uma abordagem sobre os conceitos de habilidade, habilidade básica, habilidade específica. Expõe a classificação das habilidades e enfoca a teoria construtivista.

### 4.1. *Habilidade*

Magill (1984) conceitua habilidade como ato ou tarefa, e também pode ser usada para expressar uma qualidade de desempenho.

Whiting (1975) diz que habilidade é uma ação complexa e intencional envolvendo toda uma cadeia de mecanismos sensório, central e motor que através do processo de aprendizagem, se tornou organizada e coordenada de tal forma a alcançar objetivos pré-determinados com máxima certeza.

Para entender melhor habilidade é necessário citar os domínios do comportamento humano, que fazem parte da classificação da aprendizagem.

(Magill 1988), estes domínios são: cognitivo afetivo e motor.

**Domínio Cognitivo:** envolve comportamentos identificados com atividades intelectuais.

**Domínio Afetivo:** inclui o comportamento emocional. No ensino de habilidades motoras, o domínio afetivo de comportamentos é muito importante. Por causa do respeito ao próximo, responsabilidade, interesse, motivação.

**Domínio Motor:** inclui atividades que requerem movimento físico.

As vezes é mencionado como domínio psicomotor por envolver um componente mental ou cognitivo na maioria das habilidades motoras.

Segundo Singer (1980), três tipos básicos incluem-se no domínio motor: contactar,

manipular e ou mover um objeto; controlar o corpo ou parte do corpo no espaço, com tempo, num ato ou seqüência breve ou longa, sob situações previsíveis e ou imprevisíveis.

Os três domínios interagem possibilitando que o comportamento humano seja compreendido de uma forma global.

Por exemplo: jogador de xadrez, predomina o domínio cognitivo, embora o domínio motor e o afetivo estejam envolvidos também.

Sendo o objeto de estudo desta pesquisa alunos da faixa etária de 9 a 11 anos, é interessante saber o desenvolvimento da criança dos 6 aos 12 anos, segundo Bee (1984).

### ***O físico da criança***

O crescimento físico continua num ritmo lento, sem grandes acelerações até a puberdade, que normalmente se inicia ao final deste período (especificamente nas meninas). As capacidades motoras globais continuam a se aprimorar e assim a criança dessa idade consegue andar de bicicleta, jogar bola e fazer outras atividades que requerem considerável coordenação. Também são alcançadas acuidades visual e auditiva ao nível dos adultos e a criança torna-se capaz de focalizar sua atenção.

### ***O pensamento da criança***

Este é o período que Piaget denominou de estágio das operações concretas. A criança torna-se capaz de fazer todas as "operações" que incluem, soma e subtração por exemplo. Ela também atinge a noção de conservação e reversibilidade, tornando-se capaz de raciocinar indutivamente, e geralmente torna-se uma pessoa cada vez mais lógica. Também aparecem os primeiros estágios de raciocínio moral.

### ***A socialização da criança***

Este é o período que Freud denominou "latência" porque o interesse sexual parece estar submerso. Os companheiros tornam-se muito importantes, mas quase todos os grupos são de crianças do mesmo sexo. Nesta idade, há muito mais meninas interessadas em atividades de meninos do que o inverso.

Como se pode observar o indivíduo de 6 a 12 anos tem características próprias.

## 4.2. Habilidade básica

Básico que dizer fundamental, essencial, é o que serve de base para algo mais complexo.

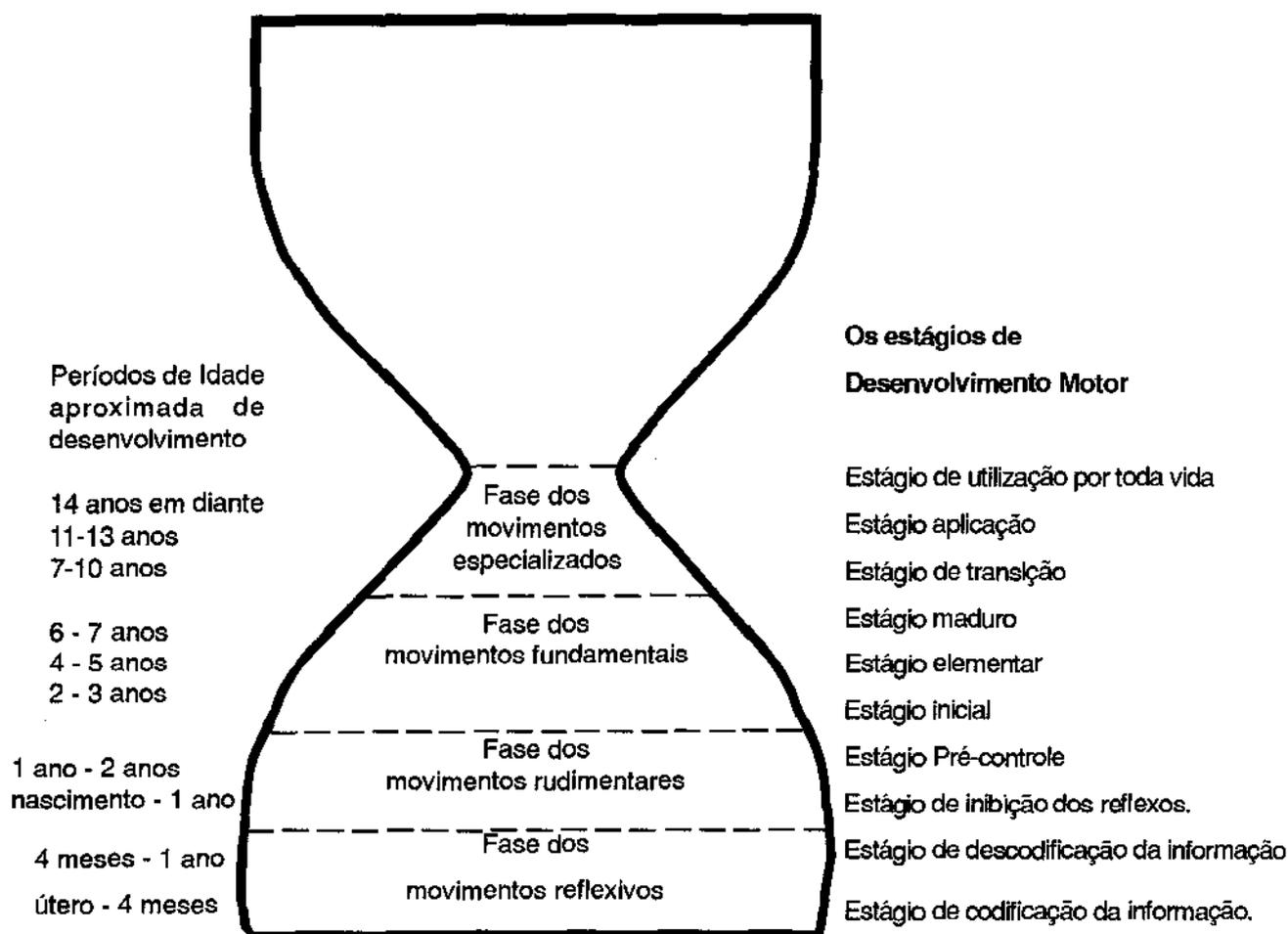
Harrow (1983) diz que habilidades básicas são atividades voluntárias que permitem a locomoção e manipulação em diferentes situações, caracterizadas por uma meta geral, servindo de base para aquisição futura de tarefas mais complexas, como andar, correr, saltar, arremessar, chutar, etc.

Wickstrom (1977), entende que habilidade básica é uma atividade motora comum com uma meta geral, sendo ela a base para atividades motoras mais avançadas e altamente específicas.

Gallahue (1989) apresenta um modelo de desenvolvimento motor onde há uma hierarquia para aquisição de habilidades, onde a fase dos movimentos fundamentais, divididos em estágio inicial, estágio elementar, e estágio maduro, precede a fase de movimentos relacionados ao esporte. Essa fase também apresenta uma subdivisão em estágio geral (transitório), estágio aplicação e estágio de utilização por toda a vida.

### As fases do desenvolvimento motor

(Gallahue, 1989)



O primeiro padrão fundamental de movimento ou habilidade básica a se desenvolver é o andar. Em seguida o correr, arremessar, receber, saltar, quicar, rebater e chutar.

No jogo de voleibol é possível observar nos indivíduos a execução das habilidades básicas: andar, correr, arremessar, saltar, rebater.

Até aproximadamente 6 a 7 anos de idade, o desenvolvimento motor da criança se caracteriza basicamente pela aquisição, estabilização e diversificação das habilidades básicas. É neste período que estas habilidades alcançam um padrão maduro observado nos adultos.

Nos anos que se seguem, até aproximadamente 10 e 12 anos, o desenvolvimento se caracteriza fundamentalmente pelo refinamento e diversificação na combinação destas habilidades, em padrões seqüenciais cada vez mais complexas.

Entende-se por padrão motor a organização de uma série de comandos motores (impulsos nervosos eferentes) que são enviados ao sistema muscular (Tani, 1988).

Miller, Galanter, Pribram (1960) conceituam plano motor com o processo organizacional que controla a ordem em que uma seqüência de operações é executada.

Plano motor, também denominado programa executivo (Fitts & Posner, 1967), pode ser considerado como a idéia total da habilidade (Marteniuk, 1976).

O salto é uma habilidade básica que para ser executado necessita de comandos motores que são enviados ao sistema muscular.

Choshi (1983), citado por Tani, o desenvolvimento motor tem basicamente dois processos fundamentais, o aumento da diversificação do comportamento e da complexidade do comportamento. O aumento da diversificação do comportamento é o aumento na quantidade de elementos do comportamento e aumento da complexidade é o aumento da interação entre os elementos do comportamento. Por exemplo, a criança adquire primeiro o padrão fundamental de andar e com base neste padrão, desenvolve o andar diversificado em termos de formas, velocidades e direções. 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. Na cortada ocorre o mesmo, o salto interage com a cortada.

Com esta colocação conclui-se que num jogo de voleibol ou de basquetebol percebe-se nos indivíduos as habilidades básicas interagindo com as específicas.

O objetivo de saltar é impulsionar o corpo à frente e/ou acima, através da ação de uma perna ou de ambas em conjunto, com ação efetiva dos braços para a impulsão fase de vôo e aterrissagem.

Salto vertical-Wickstrom (1975), para o desenvolvimento da forma madura do padrão fundamental do salto vertical, um problema básico é a criança pensar que o importante para o salto é elevar os pés o mais alto possível, trazendo implicações como uma impulsão em que pouca força é aplicada. A forma imatura se caracteriza por uma ação dos braços que pouco auxilia o salto, já que são elevados apenas à altura da cintura, e tem-se ainda a extensão incompleta seguida de rápida flexão das pernas, além do salto apresentar um grande componente horizontal.

Wickstrom (1975), afirmou que algumas tendências no desenvolvimento podem ser estabelecidas, como a ação dos braços que se inicia mais cedo em relação à seqüência dos movimentos para o salto, o agachamento preparatório torna-se mais baixo, o tronco permanece numa posição mais ereta durante o agachamento preparatório, as pernas e todo o corpo são estendidos na impulsão, diminuição no deslocamento para frente do centro de gravidade, e finalmente, o ajuste do tempo dos movimentos dos braços com os demais movimentos do corpo.

Segundo Báfero (1993) o salto para a cortada no voleibol moderno é realizado na maioria das vezes com a ajuda das duas pernas, mas em algumas situações com uma perna só (Bola China). Esta é uma das razões pela qual não se deve estereotipar o salto como sendo em duas pernas somente.

A seqüência de desenvolvimento do padrão fundamental do salto vertical foi dividida em três estágios por Gallahue (1989):

**A- Estágio Inicial:** O agachamento preparatório é inconsistente e há dificuldade em dar impulsão com os dois pés, com pobre extensão do corpo. Há pouca ou nenhuma elevação de cabeça e a ação dos braços não está coordenada com a ação do tronco e pernas, sendo que pouca altura é obtida.

**B- Estágio elementar:** A flexão do joelho exerce os 90° no agachamento preparatório, havendo uma exagerada inclinação do tronco para frente. A impulsão é feita com os dois pés, mas o corpo não se estende completamente, durante a mesma e na fase de vôo. Os braços tentam ajudar no vôo (mas freqüentemente de maneira desigual) e equilíbrio, havendo um marcante deslocamento horizontal na aterrissagem.

**C- Estágio Maduro** - Há uma flexão dos joelhos de 60° a 90° no agachamento preparatório. Na impulsão há uma vigorosa extensão nos quadris, joelhos e tornozelos, coordenados simultaneamente com a elevação dos braços. A cabeça eleva-se com os

olhos focalizando o alvo. Há uma ampla extensão do corpo e elevação da cintura do lado do braço que busca o alvo, combinada com o abaixamento de outro braço na ponta mais alta de vôo. A aterrissagem é controlada sendo feita quase sobre o ponto de impulsão.

Os alunos foram analisados de acordo com estes estágios e classificados em A, B, C durante a habilidade do salto-cortada.

Após esta revisão bibliográfica sobre a habilidade básica é necessário que o professor compreenda o resgate da habilidade básica quando da execução de uma habilidade específica, isto em quaisquer situações.

### **4.3. Habilidade Específica**

Específico é especial, exclusivo, particular.

Harrow (1983) define como atividades motoras voluntárias mais complexas e com objetivos específicos como a cortada no voleibol, o chute no futebol, o arremesso à cesta e a bandeja no basquetebol.

Fleishman (1972) entende que a habilidade refere-se ao nível de proficiência de uma atividade específica ou um grupo limitado de atividades.

Slaymaker e Brown citado por Báfero (1991) quando mencionam as habilidades do voleibol, divide-as em dois grupos: os da habilidades iniciais e os da habilidades avançadas. As primeiras compreendem o toque, a manchete, o recurso, o saque por baixo, o saque por cima, a cortada e o bloqueio.

O segundo grupo compreende o saque gancho e o flutuante, o levantamento para trás, o levantamento em suspensão, o mergulho, o rolamento lateral, a manchete invertida, a largada e as mudanças no ritmo da cortada.

Essa hierarquia de movimentos é idealizada pela complexidade do próprio jogo de voleibol, pois, a medida em que o nível técnico evolui, os movimentos específicos são recriados pelo indivíduo para tornar o jogo mais simples.

Este estudo não concorda com a classificação feita por Slaymaker, pois não há como traçar graus de dificuldades em Habilidades, a dificuldade é individual e somente diz respeito ao indivíduo que executa.

A habilidade específica que é enfocada neste estudo é a cortada.

Borsari (1972) A cortada é o fundamento do jogo que finaliza toda a ação do ataque. Gesto ofensivo que consiste em um rápido golpe dado na bola, em suspensão, com uma

das mãos, com a intenção de fazê-la cair no campo adversário.

A cortada pode ou não ser precedida de uma corrida, mas necessitará de uma impulsão. A impulsão deve ser feita com apoio nos dois pés, possibilita maior equilíbrio, cortar bolas diretas e dirigidas com segurança. O corpo toma uma posição grupada para a explosão do salto. Esta posição é caracterizada pela semi-flexão das pernas, inclinação do tronco para frente, com retração do abdômen, braços estendidos para trás. Em seguida os braços balanceados de baixo para cima, seguido de extensão das pernas, elevação dos braços para cima, com projeção dos quadris para frente.

Com elevação dos braços para auxiliar a impulsão, o braço que vai atacar armado em semi-flexão, mão no prolongamento do ante-braço, colocado atrás e do lado da cabeça, auxiliado por pequena rotação do tronco, observando a bola. O outro braço estendido para o alto, facilitando o equilíbrio do corpo em suspensão.

A bola será atacada pouco acima e a frente da cabeça, pela palma da mão, usando de flexão da mão e após o ataque, o braço continua sua trajetória até a queda, com o amortecimento desta nas duas pernas.

A habilidade específica cortada necessita ser compreendida através da habilidade básica do salto vertical.

Por isso, na pesquisa surgiu a correlação de salto-cortada, e a observação dos estágios determinados pelo Dr. Gallahue (1989), descritas no tópico anterior.

#### ***4.4. Classificação das habilidades.***

Segundo Magill (1984) a seguinte classificação para as habilidades é apresentada:

- Precisão do movimento;
- Caráter bem definido dos pontos iniciais e finais;
- Estabilidade do meio ambiente;
- Controle por feedback (retroinformação).

##### **a) Precisão do movimento**

A classificação das habilidades com base na precisão do movimento envolve duas categorias: as habilidades motoras globais e as habilidades motoras finas.

As habilidades motoras globais envolvem a grande musculatura como base principal do movimento. As habilidades motoras globais são consideradas como habilidades básicas (andar, pular, saltar etc...) e a maioria das habilidades esportivas.

As habilidades motoras finas necessitam da capacidade de controlar os pequenos músculos, envolvem a coordenação óculo-manual e requerem um alto grau de precisão no movimento para o desempenho da habilidade específica.

Ao analisar o salto cortada classifica-se nas duas categorias, habilidades motoras globais por envolver grande parte da musculatura (membros inferiores, membros superiores, tronco) e habilidades motoras finas por envolver pequenos músculos (do braço, antebraço, mão). Pois o salto-cortada é um movimento de precisão.

### **b) Caráter bem definido dos pontos iniciais e finais.**

Quer dizer os pontos de início e término da habilidade.

Com base também nesta classificação há duas categorias: a habilidade motora discreta e a habilidade motora contínua.

Discreta existem pontos distintos de início e fim.

Ex.: arremessar uma bola.

A habilidade discreta pode ser serial, isto é, combinadas em série.

Na contínua não existem pontos distintos de início e fim.

Ex.: natação, corrida, o executante que determina o ponto inicial e final.

A habilidade do salto-cortada é serial, pois ela é discreta combinada em séries, com movimentos inicial até o final.

### **c) Estabilidade do meio ambiente**

Nesta classificação são consideradas as habilidades como Fechada e Aberta.

Habilidade Fechada - Ocorre sob condições fixas e sem mudança do ambiente.

Ex.: boliche, os pinos não saem do lugar e o executante não é obrigado a iniciar o movimento até que ele esteja pronto para tal.

O estímulo nessa situação aguarda a iniciativa do executante.

Habilidade aberta- Ocorre em um ambiente que muda no tempo e no espaço.

Ex.: batidas de tênis, tacadas de beisebol, cortada no voleibol.

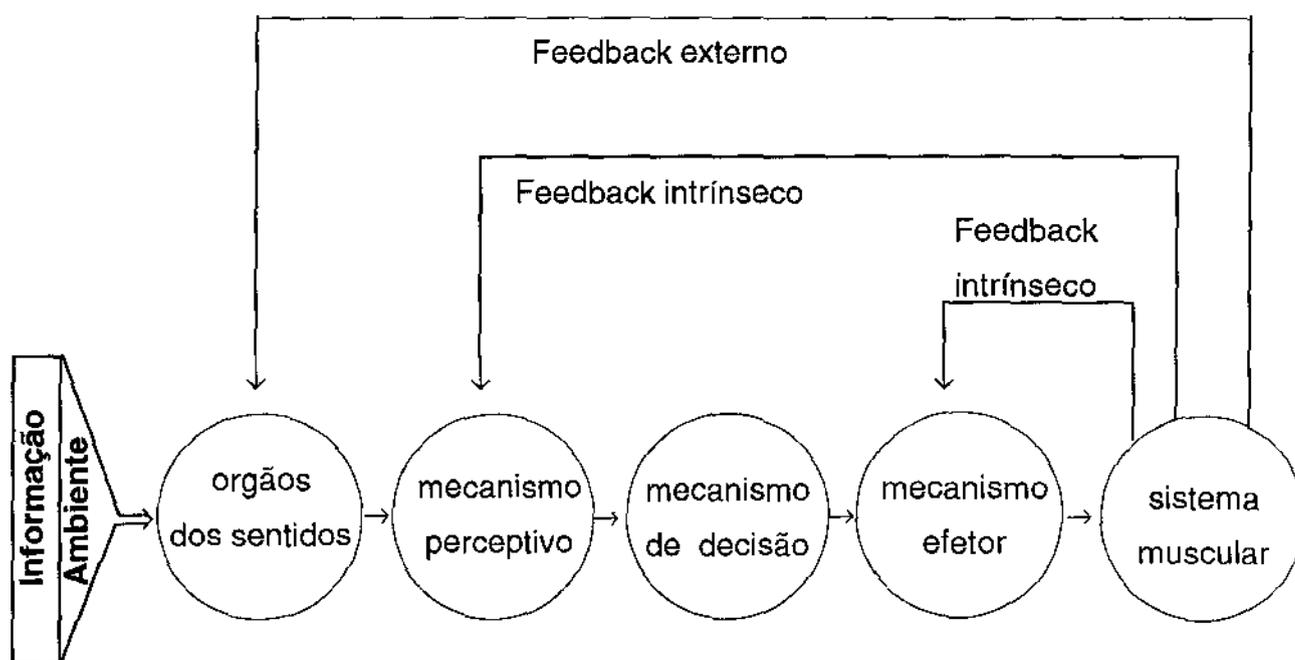
O executante deve agir sobre o estímulo de acordo com a ação do estímulo. Ele é forçado a agir.

O salto-cortada nesta classificação é uma habilidade aberta, pois o estímulo é um alvo móvel, a bola, e o executante se desloca e age conforme a sua localização. Os indivíduos e o ambiente se alternam no espaço e no tempo.

#### d) Controle por feedback (retroinformação)

Robb (1972) define "feedback" como a informação que chega constantemente, durante e como consequência de sua própria resposta ou que chega como uma informação de fontes externas.

Marteniuk (1976), Feedback pode ser a informação sobre o movimento, ou seja, como o movimento está sendo e foi executado e também sobre o efeito do movimento no meio ambiente ou seja, o resultado do movimento em relação ao objetivo a ser alcançado.



Modelo de performance humana com base no processamento humano de informação (adaptado de Marteniuk, 1975)

**intrínseco** - informações recebidas pelo próprio executante.

**extrínseco** - informações adicionais de uma fonte externa.

Este sistema de classificação está baseado em como e quando o retorno de informação sensorial pode ser usado pelo executante na produção daquele movimento.

Retorno de informação é simplesmente a informação que uma pessoa recebe de seus sentidos, durante ou após um movimento.

Se a informação pode ser usada para ajustar a ação durante o próprio movimento a habilidade é classificada como circuito fechado.

Ex.: saque de tênis, saque de voleibol.

No circuito fechado cada resposta motora ou output é produto de comandos do SNC baseados no feedback do movimento precedente.

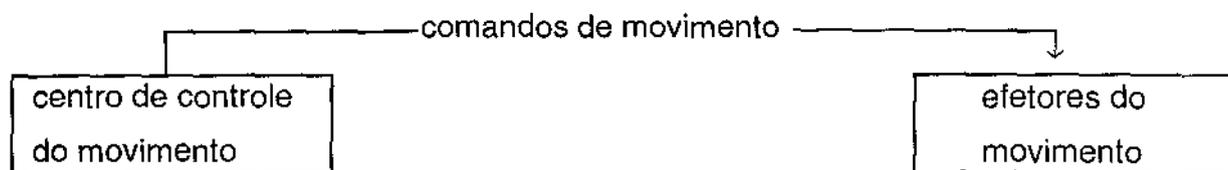
Quando o retorno de informação disponível não pode ser usado para fazer ajustes no movimento durante a própria ação, então a habilidade é considerada sob controle de circuito aberto.

Ex.: tacada no beisebol, cortada no voleibol.

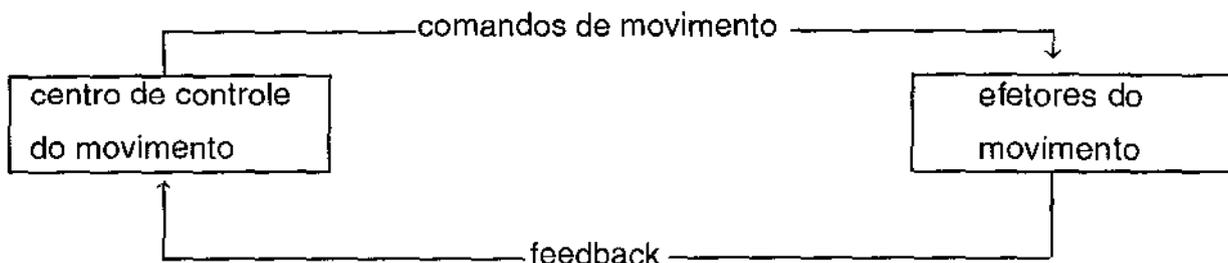
No circuito aberto o feedback sensorial não é necessário para controlar movimento. Pressupõe que o sistema de processamento central contém toda a informação necessária para produzir e controlar o movimento.

Baseado nesta classificação, o salto-cortada está no circuito aberto, o executante tem que agir com rapidez e não tem praticamente nenhuma oportunidade para fazer ajustes durante a resposta.

#### Sistema de controle de circuito aberto



#### Sistema de controle de circuito fechado



#### **4.5- A teoria Construtivista**

Grossi (1993) diz que no construtivismo a única coisa que interessa é a pessoa, a personalidade, o sujeito, o indivíduo para que ele sobreviva num mundo em que o viver bem seja regra geral.

Para Freitag (1992), citado por Grossi, o construtivismo parte do pressuposto epistemológico de que o pensamento não tem fronteiras que ele se constrói, se desconstrói, se reconstrói.

A concepção defendida por Piaget e pelos pós-piagetianos é que estas estruturas do pensamento, do julgamento e da argumentação são o resultado de uma construção realizada por parte da criança em longas etapas de reflexão, de remanejamento.

Macedo (1994), para construir algo como uma forma é necessário que os conteúdos da ação diferenciem-se, multipliquem-se criativamente, tornando, assim, possível sua assimilação como algo novo. O construtivismo é produto de uma ação espontânea ou apenas desencadeada, mas nunca induzida.

De acordo com estas citações, na teoria construtivista o que importa é a pergunta ou situação-problema que desencadeia nos alunos. Os alunos são ativos, reflexivos, críticos e construtivos.

## **5- FORMA PEDAGÓGICA**

Este estudo pretende verificar a correlação básica do salto vertical com a habilidade específica da cortada no jogo de voleibol, surgindo a habilidade salto-cortada em alunos das 3<sup>as</sup> e 4<sup>as</sup> séries da EEIPSG “Fundação Bradesco”.

Os alunos foram observados durante a habilidade do salto-cortada e classificados respectivamente em cada estágio de desenvolvimento do salto vertical determinado pelo Dr. Gallahue (1989).

Entre as múltiplas formas pedagógicas existentes, utilizei a teoria construtivista. Pois esta é a teoria adotada na escola que trabalho.

### **5.1. Indivíduos**

Participaram deste estudo 80 alunos de ambos os sexos. Sendo que 40 alunos da 3<sup>a</sup> série, 22 do sexo masculino e 18 do sexo feminino. E 40 alunos da 4<sup>a</sup> série, 18 do sexo masculino e 22 do sexo feminino.

A tarefa-problema destes alunos é realizar o salto-cortada, isto é, lançar a bola para o alto e bater, fazer com que ela passe por sobre a rede.

### **5.2. Instrumentos**

A pesquisa para coleta de dados teste, foi realizada na quadra de voleibol reduzida.

- Quadra 12m de comprimento por 6m de largura;
- Fita de crepe de 3cm de largura, colocada paralela a linha lateral e a linha de fundo, para redução da quadra;

- Dois postes de 3,00 de altura;
- Rede, altura 1,80m;
- 20 bolas de bexiga, com invólucro de tecido;
- Trena para demarcação da quadra.

### **5.3. Procedimentos**

A intenção deste estudo foi verificar a correção da habilidade básica do salto-vertical com a habilidade específica da cortada, salto-cortada, classificando os indivíduos nos estágios de desenvolvimento; Inicial, Elementar, Maduro, através da teoria construtivista.

Os indivíduos foram verificados em dois dias, durante as aulas de Educação Física. A duração da aula é de 50min. e duas vezes por semana. Cada série em seu devido horário.

A proposta para os alunos foi iniciar o jogo por uma cortada com um material alternativo, a bexiga-bola.

O processo aconteceu da seguinte forma:

1º - Os próprios alunos se dividiram em 5 grupos, 8 indivíduos em cada grupo. 2 grupos do sexo masculino, 2 grupos do sexo feminino, 1 grupo misto. De acordo com a faixa etária os alunos ainda se dividem por sexos opostos.

2º - Entre os grupos decidiram quais jogariam primeiro.

3º - Todos discutiram as regras que utilizariam e estabeleceram:

- a) um grupo sempre iniciaria o jogo com a cortada próxima da rede, até que todos executassem. Em seguida a outra equipe que começaria.
- b) o aluno que iniciasse o jogo, deve lançar a bola para o alto e cortá-la, para a outra equipe receber.
- c) cada vez que a bola cair no chão, a equipe adversário marca ponto.
- d) a equipe que fizer 10 pontos primeiro é a vencedora.

Todo esse processo foi sob a orientação da professora pesquisadora.

Os alunos construíram o jogo e suas regras. E cada aluno construiu o seu movimento no salto-cortada.

Durante o salto-cortada de cada um, observei e classifiquei o estágio em que cada aluno se encontra.

## 6- RESULTADOS

São apresentados os testes, os resultados descritivos, segundo a classificação dos estágios inicial, elementar e maduro, a correlação do salto cortada quanto as variáveis sexo, idade, série, prática de atividade física fora da escola.

**Tab. 1:** Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo sexo.

Sexo \ Estágio	Masc.		Fem.		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inicial	11	27,5	19	47,5	30	37,5
Elementar	23	57,5	19	47,5	42	52,5
Maduro	06	15,0	02	5,0	08	10,0
Total	40	100	40	100	80	100

De acordo com a tabela, pode-se afirmar que os alunos no estágio inicial do sexo masculino a porcentagem é de 27,5% e no feminino é de 47,5%. Uma diferença de 20%.

No estágio elementar, do sexo masculino a porcentagem é de 57,5% e do feminino é de 47,5%, a diferença é de 10%.

No estágio maduro, do sexo masculino a porcentagem é de 15% e feminino é de 5,0%.

Conclui-se que os meninos estão num estágio mais avançado do que as meninas.

### **Testes de Hipóteses de acordo com a Tab. 1**

1- Formulação de hipótese.

$H_0$  : Há independência entre estágio do salto e sexo.

$H_1$  : Há associação entre estágio do salto e sexo.

## 2- Caracterização do problema

Amostra grande - 80

Teste de proporções

## 3- Escolha do teste

$$x^2_{(\alpha, \mu)} = \sum (O - e)^2 / e$$

$\alpha = \alpha \quad \mu = 5\%$

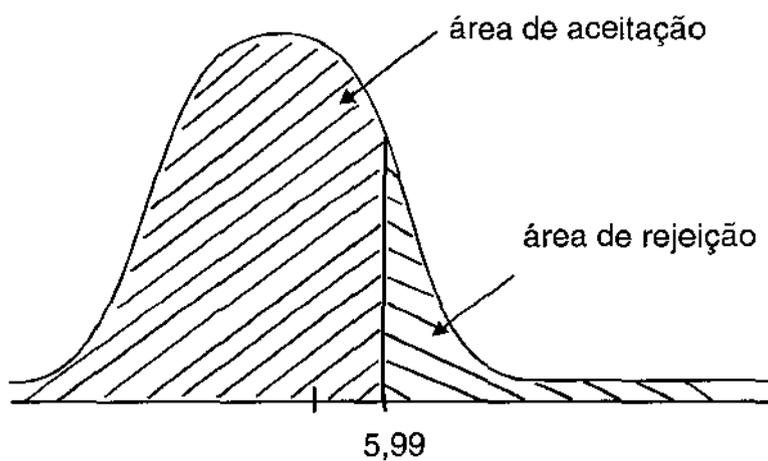
## 4. Cálculos:

	O	e	O - e	(O - e) <sup>2</sup>	(O - e) <sup>2</sup> / e
a	11	(40 x 30) / 80 = 15	-4	16	1,06
b	23	(40 x 42) / 80 = 21	2	4	0,19
c	06	(40 x 08) / 80 = 04	2	4	1
d	19	(40 x 30) / 80 = 15	4	16	1,06
e	19	(40 x 42) / 80 = 21	-2	4	0,19
f	02	(40 x 08) / 80 = 04	-2	4	1

$$x^2 = 4,5$$

$$\bar{\sum} = 4,5$$

## 5- Conclusão do teste



## 6- Conclusão do Problema

4,5 < 5,99

∴ está na área de aceitação.

∴ há independência entre estágio de salto e sexo.

**Tab.2:** Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto cortada segundo idade.

Idade \ Estágio	09		10		11		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inicial	07	50	13	34,21	10	35,71	30	37,5
Elementar	07	50	24	63,15	11	39,28	42	52,5
Maduro	00	00	01	2,63	07	25,00	08	10,0
Total	14	100	38	100	28	100	80	100

De acordo com a tabela acima, pode-se afirmar que os alunos na idade de 9 anos se encontram mais no estágio inicial do que as outras idades. Quanto ao estágio elementar os alunos de 10 anos estão mais avançados que os outros, porém existem mais alunos no estágio maduro na idade de 11 anos.

**Testes de Hipóteses de acordo com a tab. 2**

1- Formulação de hipótese

$H_0$ : Há independência entre estágio do salto e idade.

$H_1$ : Há associação entre estágio do salto e idade.

2- Caracterização do problema

Amostra Grande - 80

Teste de proporções

## 3- Escolha do teste

$$x^2_{(\alpha, \mu)} = \sum (0 - e)^2 / e$$

$\alpha = 4 \quad \mu = 5\%$

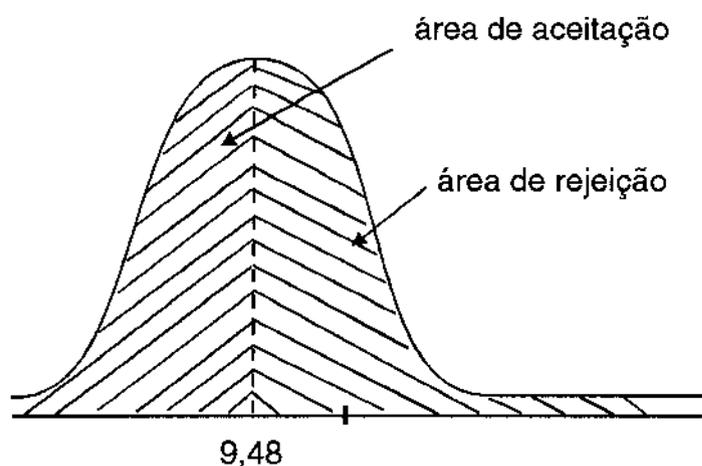
## 4- Cálculos:

	0	e	0 - e	(0 - e) <sup>2</sup>	(0 - 3) <sup>2</sup> /e
a	07	14 x 30/80 = 5,25	1,75	3,06	0,58
b	07	14 x 42/80 = 7,35	-0,35	0,12	0,01
c	00	14 x 08/80 = 1,4	1,4	1,96	1,4
d	13	38 x 30/80 = 14,25	-1,25	1,56	0,10
e	24	38 x 42/80 = 19,95	4,05	16,40	0,82
f	01	38 x 08/80 = 3,8	-2,8	7,84	2,06
g	10	28 x 30/80 = 10,5	-0,5	0,25	0,02
h	11	28 x 42/80 = 14,7	-3,7	13,69	0,93
i	07	28 x 08/80 = 2,8	4,2	17,64	6,3

$$\bar{\Sigma} = 12,22$$

$$x^2 = 12,22$$

## 5- Conclusão do teste



## 6- Conclusão do problema

$$12,22 > 9,48$$

∴ está na área de rejeição

∴ há associação entre estágio de salto e idade.

**Tab. 3:** Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo série

série \ Estágio	3ª		4ª		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inicial	16	40,0	14	35	30	37,5
Elementar	22	55,0	20	50	42	52,5
Maduro	02	5,0	06	15	08	10,0
Total	40	100	40	100	80	100

De acordo com a tabela, no estágio inicial entre 3ª e 4ª séries a diferença é de 5% e também no estágio elementar. No estágio maduro a diferença é de 10% da quarta série para a 3ª série, estão num estágio mais avançado.

### **Testes de Hipóteses de acordo com a Tab. 3**

1- Formulação de hipótese:

$H_0$ : Há independência entre estágio do salto e série.

$H_1$ : Há associação entre estágio do salto e série.

2- Caracterização do problema

Amostra grande: 80

Teste de proporções

3- Escolha do teste

$$x^2_{(\alpha, \mu)} = \sum (O - e)^2 / e$$

$\alpha = 2 \quad \mu = 5\%$

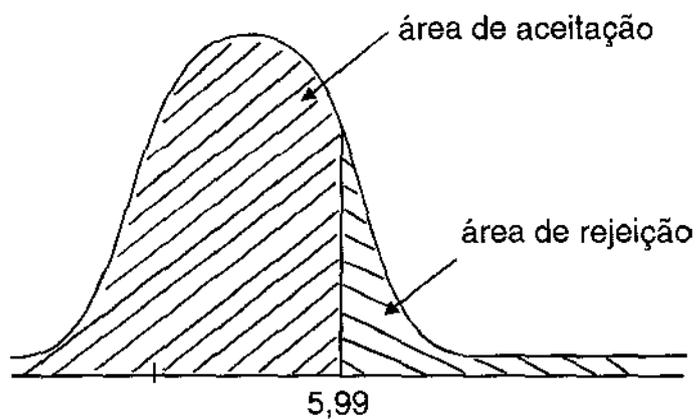
## 4- Cálculos

	0	e	0 - e	(0 - e) <sup>2</sup>	(0 - e) <sup>2</sup> /e
a	16	(40 x 30)/80 = 15	1	1	0,06
b	22	(40 x 42)/80 = 21	1	1	0,04
c	02	(40 x 08)/80 = 04	-2	4	1
d	14	(40 x 40)/80 = 15	-1	1	0,06
e	20	(40 x 42)/80 = 21	-1	1	0,04
f	06	(40 x 08)/80 = 04	2	4	1

$$\bar{\Sigma} = 2,2$$

$$x^2 = 2,2$$

## 5- Conclusão do teste



## 6- Conclusão do problema

$$2,2 < 5,99$$

∴ está na área de aceitação

∴ há independência entre estágio do salto e série

**Tab. 4:** Distribuição dos alunos estudados quanto a categoria salto-cortada segundo atividade física fora da escola.

Ativ.F.Escola \ Estágio	Sim		Não		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inicial	10	27,77	20	45,45	30	37,5
Elementar	23	63,88	19	43,18	42	52,5
Maduro	03	8,33	05	11,36	08	10,0
Total	36	100	44	100	80	100

De acordo com a tabela acima, os alunos que estão no estágio inicial existem mais os que não praticam atividade física na escola, e no estágio elementar a porcentagem é maior nos alunos que praticam atividade física fora da escola, já no estágio maduro os alunos que não praticam atividade física fora da escola estão numa porcentagem maior.

#### **Teste de hipóteses de acordo com Tab.4**

1- Formulação de hipótese:

$H_0$ : Há independência entre estágio do salto e prática de atividade física fora da escola.

$H_1$ : Há associação entre estágio de salto e prática de atividade física fora da escola.

2- Caracterização do problema

Amostra grande: 80

Teste de proporções

3- Escolha do teste

$$\chi^2_{(\alpha, \mu)} = \sum (O - e)^2 / e$$

$\alpha = 2 \quad \mu = 5\%$

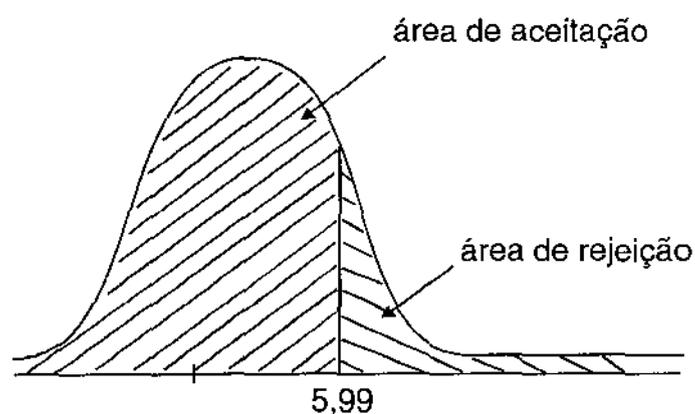
## 4- Cálculos

	0	e	0 - e	(0 - e) <sup>2</sup>	(0 - e) <sup>2</sup> /e
a	10	$(36 \times 30)/80 = 13,5$	- 3,5	12,25	0,90
b	23	$(36 \times 42)/80 = 18,9$	4,1	16,81	0,88
c	03	$(336 \times 8)/80 = 3,6$	- 0,6	0,36	0,10
d	20	$(44 \times 30)/80 = 16,5$	3,5	12,25	0,74
e	10	$(44 \times 42)/80 = 23,1$	- 4,1	16,81	0,72
f	05	$(44 \times 8) /80 = 4,4$	0,6	0,36	0,08

$$\bar{\Sigma} = 3,42$$

$$\chi^2 = 3,42$$

## 5- Conclusão do teste



## 6- Conclusão do Problema

$$3,42 < 5,99$$

∴ está na área de aceitação

∴ há independência entre estágio do salto e prática de atividade física fora da escola.

## 7- CONCLUSÃO

De acordo com os dados coletados e tratados estatisticamente por este estudo conclui-se que:

a) a habilidade do salto-cortada em relação ao sexo, no estágio inicial, o masculino está em 27,50% e o feminino em 47,50%. Diferença de 20%, mais o feminino no inicial do que o masculino.

No estágio elementar o masculino está em 57,50% e o feminino 47,50%, diferença de 10%, o masculino está mais avançado neste estágio.

No estágio maduro, o masculino está em 15% e o feminino 5%, diferença de 10%, o masculino está mais avançado neste estágio também.

Mas de acordo com o teste de hipótese, não há dependência entre estágio do salto em relação ao sexo.

b) a habilidade do salto-cortada em relação a idade, no estágio inicial na idade de 9 anos, está em 50%; 10 anos está em 34,21% e na idade de 11 anos está em 35,71%, a diferença é de 15% da menor idade para as maiores.

No estágio elementar na idade de 9 anos é de 50%, 10 anos é de 63,15% e de 11 anos, 39,28%. A diferença da idade de 10 anos com as outras é de 13,15% e 23,87%, respectivamente.

No estágio maduro, na idade de 9 anos, 0%; na idade de 10 anos, 2,63%; e na idade de 11 anos, 25%. A diferença é de 22,37%, quanto mais idade mais avançado é o estágio.

De acordo com o teste de hipótese, há associação entre estágio de salto e idade.

c) A habilidade do salto-cortada em relação a série, no estágio inicial da 3ª série é de

40%, na 4ª série é de 35%.

No estágio elementar na 3ª série é de 55% e na 4ª série, 50%.

No estágio maduro na 3ª série, 5%; e na 4ª série 15%.

De acordo com as séries, a quarta-série está num estágio mais avançado.

No teste de hipótese, há independência entre estágio do salto e série.

d) A habilidade do salto-cortada em relação a atividade física fora da escola.

No estágio inicial os que praticam fora da escola é de 27,77% e os que não praticam é de 45,45%.

No estágio elementar os que praticam fora da escola é de 63,88%, e os que não praticam é de 43,18%.

No estágio maduro os que praticam fora da escola é de 8,33% e os que não praticam é de 11,36%.

A porcentagem é maior no estágio elementar dos que praticam fora da escola, nos outros estágios não há quase diferença.

De acordo com o teste de hipótese, há independência entre estágio do salto e prática de atividade física fora da escola.

Este estudo demonstrou que, através da abordagem desenvolvimentista do comportamento motor humano, o uso da teoria construtivista, pode-se observar o estágio do desenvolvimento motor determinado pelo Dr. Gallahue (1989), em alunos da faixa etária de 9 a 11 anos.

Este estudo não encerra seus conhecimentos neste trabalho ficando aberto para sugestões futura.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÁFERO, A.P. Efeito da prática maciça e distribuída na performance de uma habilidade do voleibol. Tese de Mestrado. Universidade de São Paulo (1990).
- BEE, H.L. A criança em desenvolvimento. São Paulo, 1984.
- BORSARI, I.R. e SILVA, Volibol. São Paulo, 1972.
- GALLAHUE, D.L. Motor Development. Indianápolis - bench Mark Press. 1989.
- GROSSI, E.P. e BORDIN. Construtivismo Pós-Piagetiano. Petrópolis, R.J. 1993
- HARROW, A.J. Taxionomia do domínio psicomotor. Porto Alegre 1983
- MAGILL, R.A. Aprendizagem motora- Conceitos e Aplicações. São Paulo 1984.
- MACEDO, L. Ensaio Construtivistas. São Paulo 1994.
- TANI, G; MANOEL, L.J; KOKOBUN, E; PROENÇA, J.E. Educação Física escolar uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo 1988.