



**MATERIAL DIDÁTICO PARA TREINAMENTO:
ANÁLISE DA SEQUÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DAS
HABILIDADES MOTORAS BÁSICAS - MODELOS DE ANÁLISE
DO ARREMESSAR SOBRE O OMBRO**

Professor Responsável:
Luciano Basso

Equipe:
José Roberto de Maio Godoi Filho
Anastácio Neco de Souza Filho
Thaynã Alves Bezerra
Aline Silva

Versão: beta **02/01/2018**



NOTAS INTRODUTÓRIAS

Este material tem finalidade apenas didática e sua distribuição é gratuita, exclusivamente para membros e pessoas envolvidas com o Laboratório de Comportamento motor EEEFEUSP. O Conteúdo é composto por documentos que descrevem as sequências de desenvolvimento das habilidades motoras básicas – **este focado no arremesso sobre o ombro**. Todos conteúdos devidamente referenciados. Alguns documentos têm origem em livros, periódicos e/ou material de formação não publicado. A qualquer momento o responsável pelo original pode requerer a sua retirada. Uma vez que é um material de treinamento, o mesmo será constantemente aperfeiçoado, com isso, sugere-se atenção a versão (sempre apresentada na capa). Por favor, qualquer erro e consideração sobre material devem ser reportados para o Prof. Dr. Luciano Basso (lucianob@usp.br) para o seu aperfeiçoamento.

O objetivo deste material é apresentar as diferentes descrições que constam na literatura sobre as sequências de desenvolvimento das habilidades motoras básicas (HMB). A utilização deste material em conjunto com os vídeos (www.fulguratio.com) permitirá ao estudante ou profissional ganhar compreensão de como ocorre o desenvolvimento das habilidades motoras básicas ao longo da infância.

Como não há apenas um instrumento, e tão pouco, uma ÚNICA forma de avaliar as Habilidades Motoras Básicas (HMB), entende-se que um avaliador competente consegue ler e utilizar os diferentes instrumentos dependendo do objetivo da sua análise.

Neste manual são apresentados 3 modelos de análise (instrumentos).

O primeiro considera a organização total do corpo, e assim com apenas um indicador descreve o nível de desenvolvimento da HMB. Tradicionalmente, a sua principal obra de divulgação (Gallahue e Ozmun, 2005) classificava a HMB em inicial, elementar e madura. No entanto, dada a mudança conceitual da área de DM e terminologia, atualmente, Gallahue et alli (2013) descrevem o nível de desenvolvimento em: Estágio Inicial (Primeiro estágio), Estágios Emergentes (Estágios intermediários entre o inicial e o proficiente, podendo ser um ou mais estágios) e Estágio Proficiente (último estágio). Este modelo de análise é denominado de **análise da configuração total do corpo** (Gallahue, Ozmun e Goodway, 2013).

O segundo modelo (Haywood e Gethell, 2010) considera que os diferentes componentes da ação motora envolvidos na HMB podem apresentar diferentes velocidades de desenvolvimento, e assim, a análise é constituída por identificar o nível de desenvolvimento de cada componente da ação. Com isso, analisa-se



p.ex. a ação do braço, tronco e pernas, sendo que cada ação pode estar entre os estágio 1,2,3,4, etc. Não é a mesma quantidade de estágios para cada componente, e há diferentes componentes para as diferentes habilidades. Para a HMB de arremessar os componentes são: Ação preparatória do antebraço (3 níveis); ação do úmero (3 níveis); ação do tronco (3 níveis); ação dos pés (3 níveis). Este modelo de análise é denominado de **Análise por componente da ação** (Roberton e Halverson, 1984).

O terceiro modelo também parte da análise por componente, mas não observa o processo de mudança até o estágio máximo, mas consiste na discriminação e quantificação dos componentes com desenvolvimento motor máximo, ou seja, observa-se se um dado componente da ação (p.exe. ação do braço) apresenta-se proficiente. Quando todos os componentes estão proficientes em duas realizações denomina-se que a criança apresenta maestria naquela habilidade. Este modelo de análise é denominado de **Análise dos critérios de proficiência** - advém do Test of Gross Motor Development II - TGMD II (Ulrich, 2000).

O **Modelo de análise por configuração total do corpo** foi apresentando logo abaixo a partir da ilustração de cada momento da ação para cada estágio e da descrição das características qualitativas de cada estágio; Já o **Modelo de análise por componente da ação** foi apresentado a partir da descrição das características e dos fluxogramas de cada componente para cada nível desenvolvimental. O **modelo de análise da Maestria** foi apresentado a partir da descrição e ilustração dos critérios que compõe cada componente com proficiência.

As referências que originaram este manual são:

- Os estágios a partir da configuração total do corpo - Gallahue et alli (2013);
- Os componentes e seus níveis - Haywood e Gethell (2010);
- Os critérios do TGMD II - Ulrich (2000).

É importante ressaltar que os conceitos utilizados nos originais foram preservados, uma vez que o presente documento não tem o intuito de unificá-los ou traçar semelhanças direta entre os mesmos. A ideia é o estudante perceber o processo de avaliação qualitativa da HMB, considerando os diferentes modelos, que envolvem diferentes fundamentos (p.exe. alguns utilizam o conceito de nível e outros de estágios); formas de análise (p.exe. Configuração total do corpo ou por componente da ação) e instrumentos (p.exe. foco na sequência desenvolvimental ou na apresentação de características da ação proficiente).



GLOSSÁRIO

- **Habilidade Motora Básica:** Conjunto de habilidades motoras que formam a “base” para o desenvolvimento das demais habilidades esportivas, do dia a dia, etc.
- **Padrão de movimento:** Características dos movimentos gerais que caracterizam a execução de uma tarefa.
- **Padrão Fundamental de Movimento:** Performance da habilidade no nível mais avançado (maduro, proficiente, maestria) de uma habilidade motora básica.



ARREMESSAR SOBRE O OMBRO

MODELOS:

Configuração total do corpo - Gallahue et alli (2013);
Componentes da ação - Haywood e Gethell (2010);
Critérios do TGMD II - Ulrich (2000).



MODELO 1 - MODELO DE ANÁLISE POR CONFIGURAÇÃO TOTAL DO CORPO
Gallahue, Ozmun & Goodway (2013)

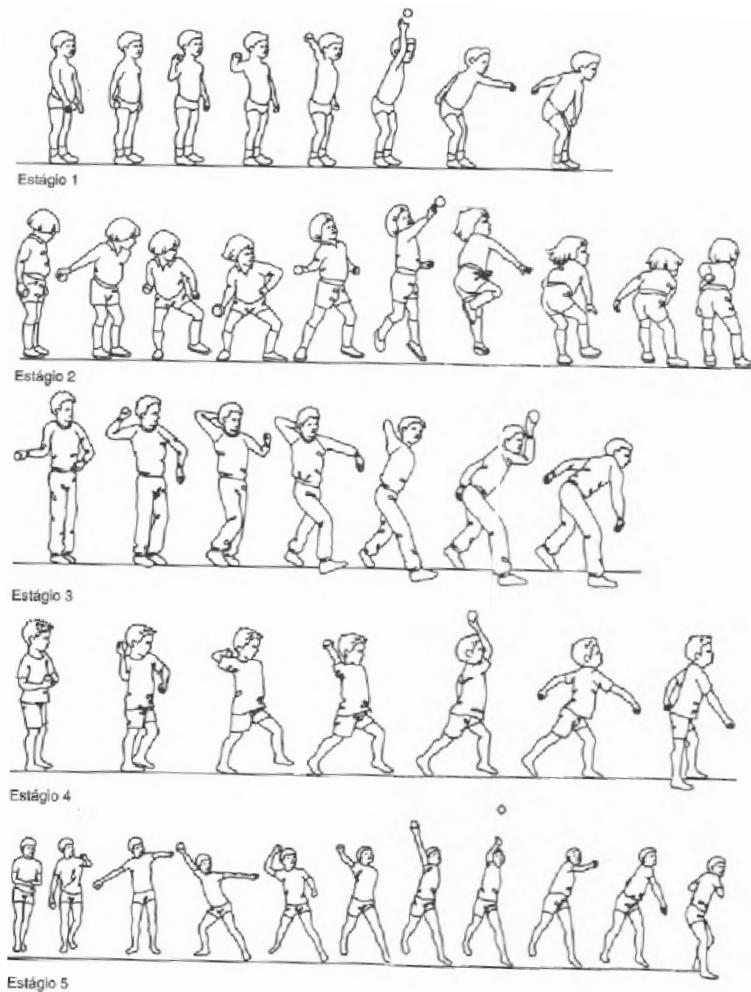


Figura retirada de Gallahue, Ozmun & Goodway (2013)

Observando a figura acima e a descrição da tabela abaixo observa-se a sequência desenvolvimental ao longo de cinco estágios para o arremesso sobre o ombro (Seefeld, Reuschlein e Vogel, 1972), similar ao trabalho de Wild (1938). O estágio inicial do arremesso (estágio 1) é ineficiente, com uma base de apoio estacionária, corpo virado para frente, flexão do quadril e ação de cartada do braço para gerar força. No estágio 3, as crianças dão um passo e arremessam, mas apoiadas no pé ipsilateral (pé do mesmo lado do braço de arremesso). Só a partir do estágio 4 é que a criança dá o passo contralateral (passada com o pé contrário ao lado do braço de arremesso) e começa a jornada em direção a um arremesso mais proficiente. (Texto retirado de Gallahue, Ozmun & Goodway, 2013, pág. 215).



Sequência Desenvolvimental da habilidade motora básica de arremesso por cima do ombro

<i>Estágio 1</i>	<i>Estágio 2</i>	<i>Estágio 3</i>	<i>Estágio 4</i>	<i>Estágio 5</i>
<i>Estágio Inicial</i>				<i>Estágio Proficiente</i>
<i>Cortada</i>	Arremesso do tipo “gancho”	Passo ipsilateral	Passo contralateral	Elevação
<i>Elevação vertical</i> <i>Lançamento tipo “cortada”</i>	Elevação horizontal Lançamento do tipo “gancho”	Elevação bem alta Leve rotação do tronco	Elevação bem alta Passo contralateral	Elevação com o arco baixo Passo contralateral
<i>Pés estacionários</i>	Follow-through* do corpo	Follow-through* do corpo	Leve rotação do tronco Follow-through* do corpo	Rotação segmentada do corpo Follow-through braço-perna
<i>Sem rotação do tronco</i>				

*Follow-through é a desaceleração gradual do movimento. Significa seguir com o movimento do corpo mesmo após a bola sair da mão ("ir atrás da bola com o corpo").

Gallahue, Ozmun & Goodway (2013)



Modelo de Análise por Componente da Ação

Haywood & Getchell (2010)

Segue abaixo a descrição de cada nível para cada um dos componentes: Ação do tronco (3 níveis); Ação preparatória do Antebraço (4 níveis); Ação do úmero (3 níveis); Ação dos pés (4 níveis). E depois é apresentado fluxogramas com dicas para a análise por componentes.

Ação do tronco

Nível 1: O tronco fica imóvel, não havendo movimentos nem para frente nem para trás. Somente o braço age na produção de força. Algumas vezes, o impulso do braço para frente puxa o tronco para uma rotação passiva de esquerda (assumindo o arremesso com o braço direito), mas nenhum giro precede essa ação. Se a ação de tronco ocorre, ela acompanha o impulso do braço para frente, flexionando-se adiante doas quadris. A extensão preparatória pode preceder, vez ou outra, a flexão dos quadris para frente.

Nível 2: Rotação da parte superior do tronco ou rotação total do tronco em bloco. A coluna vertebral e a pelve rotacionam em direção à linha pretendida de voo, e, então, simultaneamente, começam a rotação para frente, agindo como unidade ou bloco. Há ocasiões em que somente a parte superior da coluna gira na direção oposta e, logo, na direção da força. A pelve, então permanece fixa, de frente para a linha de voo, ou seja, se junta ao movimento de rotação assim que começa a rotação da coluna para frente.

Nível 3: Rotação diferenciada. A pelve precede a parte superior da coluna no início da rotação para frente. A criança gira para fora da linha pretendida de voo da bola e começa então a rotação para frente com a pelve, enquanto a parte superior da coluna continua girando na direção contrária.



Ação preparatória do braço - balanço para trás

Nível 1: Sem movimento do braço para trás. A bola, na mão do arremessador, desloca-se diretamente para frente para ser largada da mesma posição em que o braço se encontrava quando a bola foi pega.

Nível 2: Flexão de cotovelo e do úmero. A bola se move para fora da linha de voo pretendida para uma posição atrás ou na mesma linha da cabeça por meio de flexão do úmero para cima e da concomitante flexão de cotovelo.

Nível 3: Balanço circular para trás e para cima. A bola se move para fora da linha pretendida de voo para uma posição atrás da cabeça por meio de um movimento circular sobre esta, como o ombro estendido, ou por um balanço obliquamente para trás, ou, ainda por uma elevação vertical desde o quadril.

Nível 4: Balanço circular para trás e para baixo. A bola se move para fora da linha pretendida de voo para uma posição atrás da cabeça por meio de um movimento circular para baixo e para trás, o qual leva a mão abaixo do peito.



Ação do úmero

Nível 1: Úmero obliquo. O braço se move para frente a fim de liberar a bola em um plano que cruza o tronco obliquamente acima ou abaixo da linha horizontal dos ombros. Às vezes, durante o balanço para trás, o braço é colocado em um ângulo reto com o tronco, sendo que o cotovelo aponta em direção ao alvo. Eles se mantêm imóvel nessa posição durante o arremesso.

Nível 2: Úmero alinhado, mas independente. O braço se move para frente a fim de liberar a bola em um plano horizontalmente alinhado com o ombro, formando um ângulo reto entre o úmero e o tronco. Quando os ombros (parte superior da coluna), alcançam a posição frontal em relação ao arremesso, o braço e o cotovelo se movem independentemente, à frente do perfil do corpo (se visto de lado) por meio de adução horizontal no ombro.

Nível 3: Atraso do úmero. O braço se move para frente a fim de soltar a bola horizontalmente alinhado, mas no momento em que os ombros (parte superior da coluna) atingem a posição frontal, o braço permanece dentro do perfil do corpo (conforme visto lateralmente). Nenhuma adução horizontalmente do braço ocorre antes que se atinja a posição frontal.



Ação do antebraço

Nível 1: Sem atraso do antebraço. O antebraço e a bola se movem estavelmente para frente a fim de liberar a bola por meio da ação do arremesso.

Nível 2: Atraso do antebraço. O antebraço e a bola parecem atrasar, isto é, ambos permanecem imóveis atrás da criança ou se movem para baixo ou para trás. O antebraço atrasado alcança seu ponto mais distante atrás, mais baixo ou menos imóvel antes de os ombros (parte superior da coluna) atingirem a posição inicial.

Nível 3: Atraso retardado do antebraço. O antebraço atrasado retarda o alcance de seu ponto final de atraso até o momento da posição frontal.

Ação dos pés

Nível 1: Sem passo. A criança arremessa a partir da posição inicial do pé.

Nível 2: Passo ipsilateral. A criança dá um passo com o pé do mesmo lado que arremessa.

Nível 3: Passo curto contralateral. A criança dá um passo com o pé do lado oposto do braço que arremessa.

Nível 4: Passo longo contralateral. A criança dá um passo com o pé oposto, percorrendo uma distância maior de que a metade de sua altura em pé.



Fluxogramas do Modelo de Análise por Componente da Ação

Arremesso - Ação do tronco

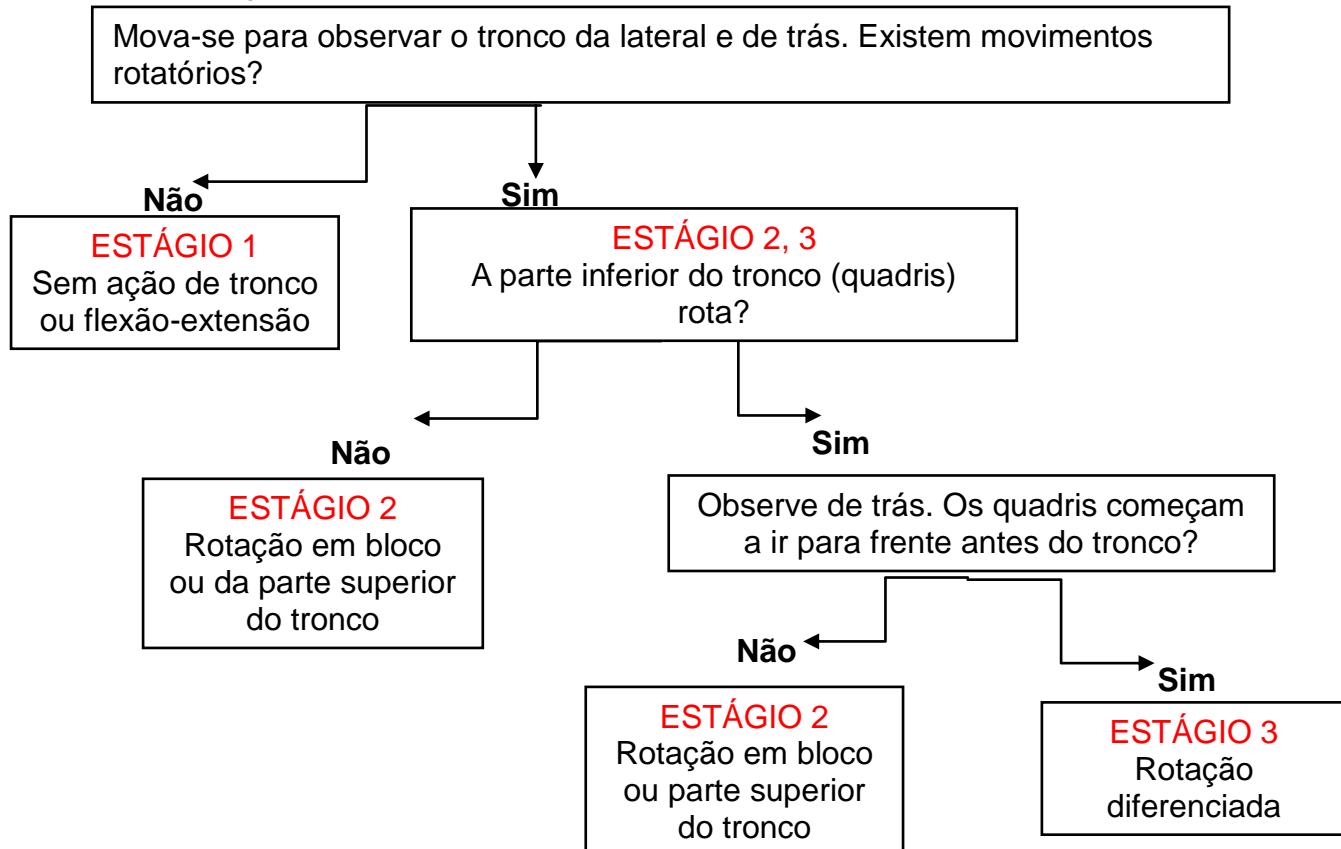


FIGURA
Passo 2



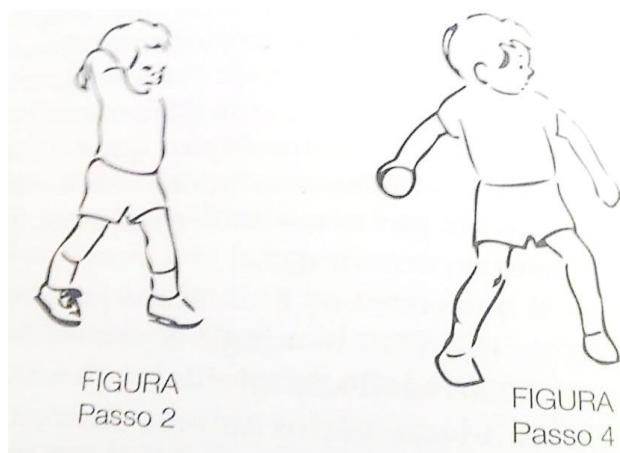
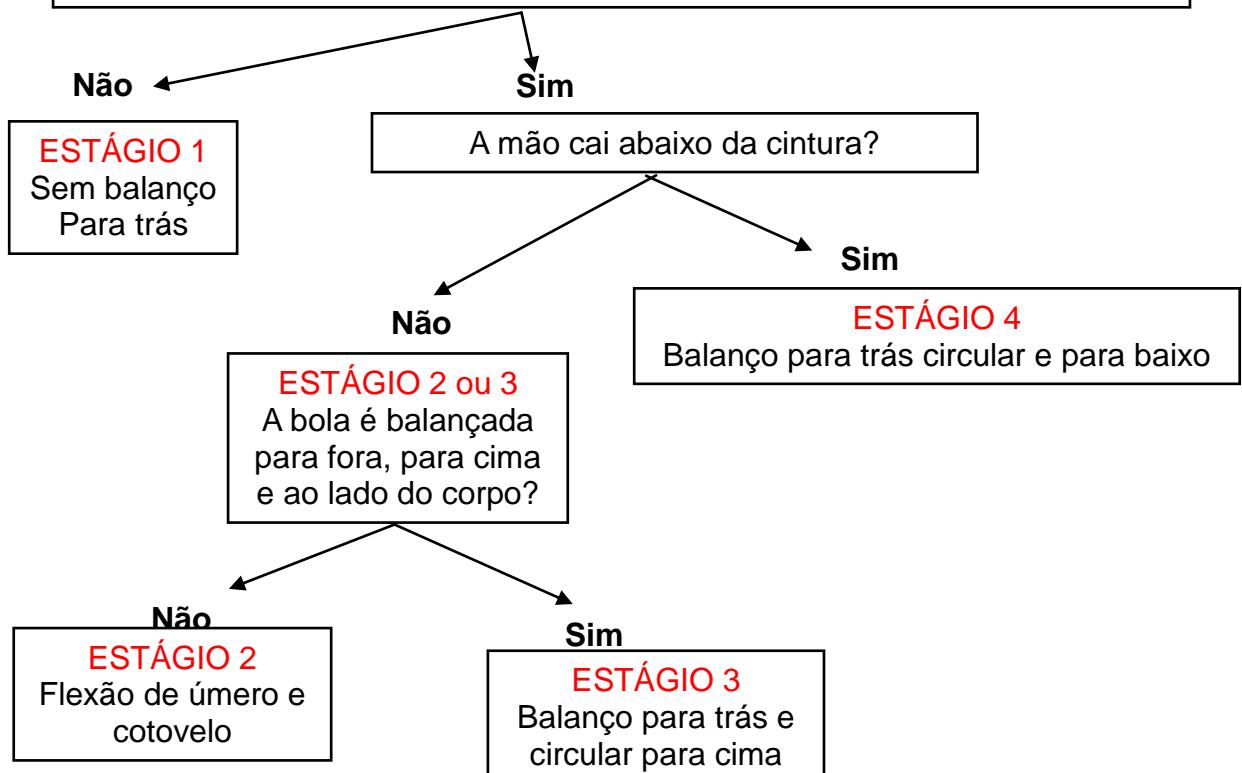
FIGURA
Passo 3

Adaptado de Haywood & Getchell (2010)



Arremesso – Balanço para trás

Observe da frente e da lateral. O braço se move para trás antes de se mover para frente?

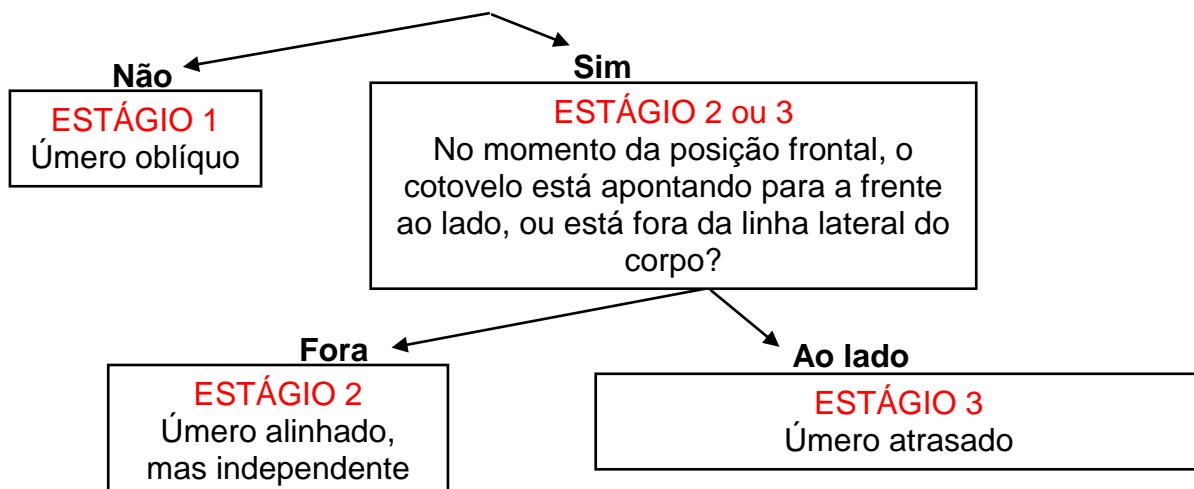


Adaptado de Haywood & Getchell (2010)



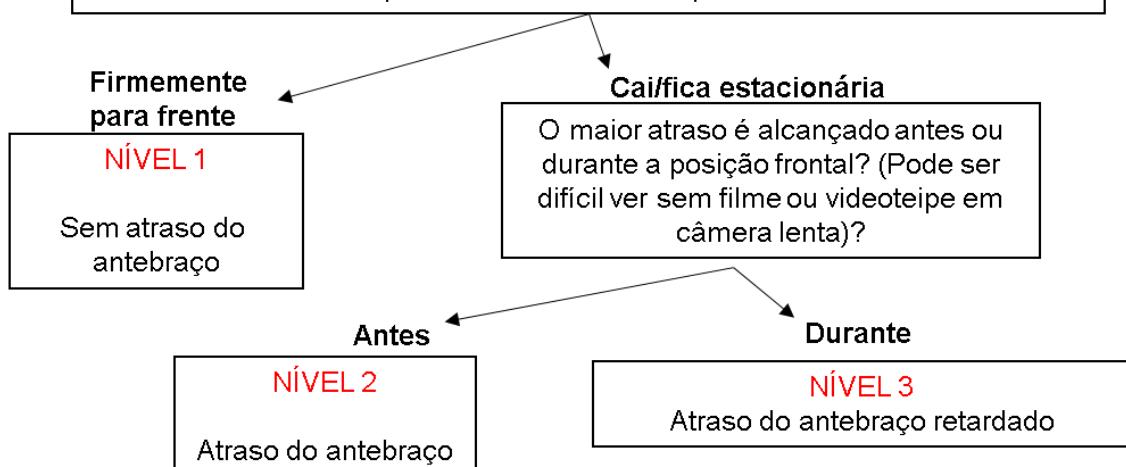
Arremesso – Ação do úmero

Observe da lateral. O cotovelo e o braço se movem para frente ao nível do ombro (o úmero forma um ângulo reto com o tronco)?



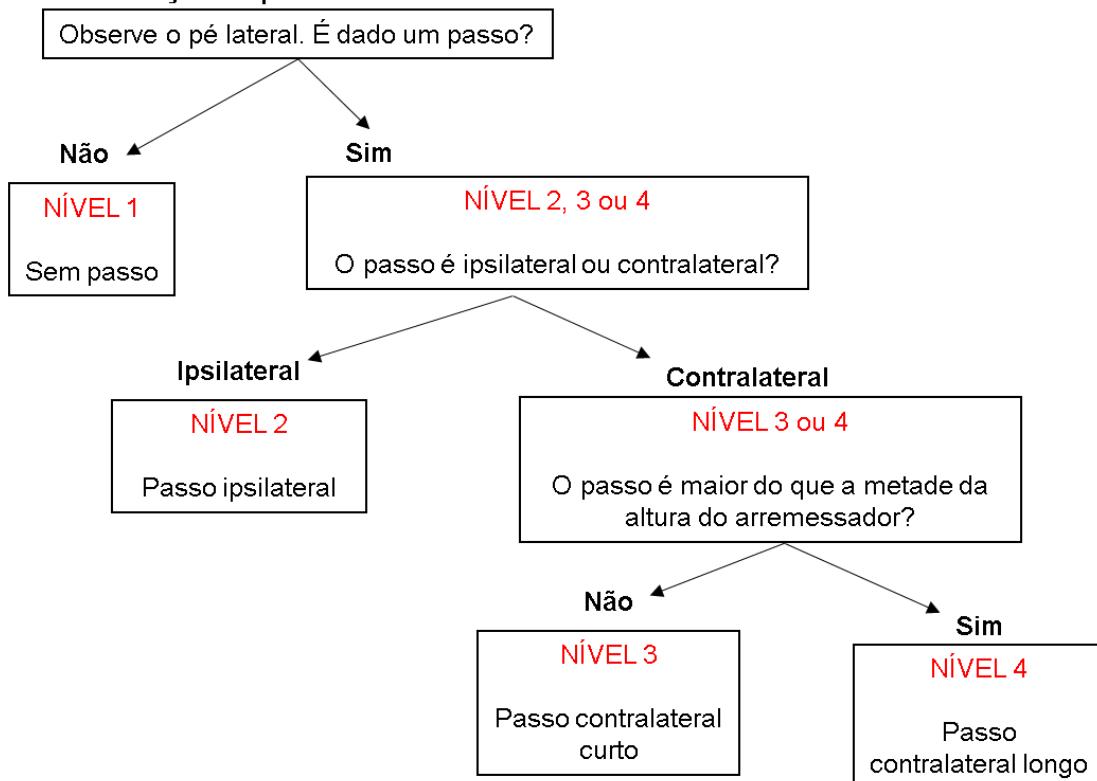
Arremesso – Ação do antebraço

Observe a bola na mão do arremessador. Ela se move firmemente, cai ou fica estacionária à medida que o arremessador rota para a frente?





Arremesso - Ação do pé

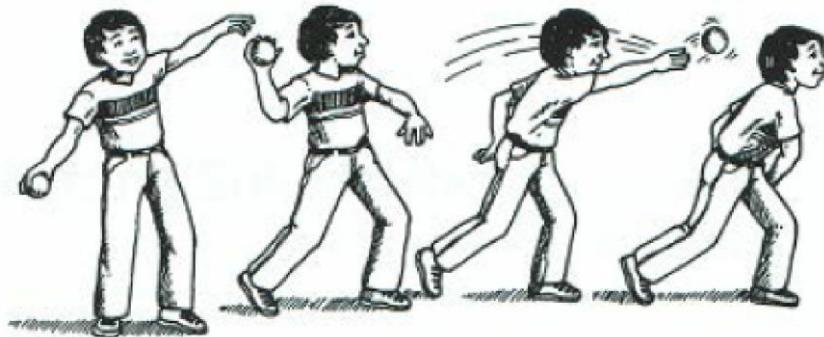




Modelo de Análise Critérios de Proficiência: TGMD II –

Ulrich (2010)

- 1- Preparação do **arremesso** é iniciada com movimento para baixo da mão/braço;
- 2- Rotacão da cintura e do ombro de forma que o lado contralateral ao arremesso fica de frente para a parede;
- 3- Peso é transferido com um passo do pé oposto ao braço de arremesso;
- 4- Movimento da mão continua além da posição que a bola foi solta cruzando diagonalmente o corpo **para o lado de não preferência do arremesso**



Considerações – Adaptado de Valentini (s/d)

- Para facilitar a observação dos componentes é importante posicionar as crianças com pés paralelos antes de iniciar o movimento.
- A bola é arremessada pelo lado e não por cima. (PERDE ponto no Critério 1).
- Passo a frente muito pequeno PERDE ponto no Critério 3, pois a transferência de peso não foi efetiva.
- Se no momento de arremessar só levanta o pé e coloca no mesmo lugar, sendo que o pé já estava à frente, deve-se analisar se a criança

ao elevar os pés transfere o peso do corpo para trás, pois se isso ocorrer GANHA ponto no Critério 3.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gallahue, D., Ozmun, J., & Goodway, J. D. (2013). *Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos*. Porto Alegre, RS: ARTMED.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2010). *Desenvolvimento motor ao longo da vida* (5 ed.): ArtMed.
- Marques, I. (1995). *Padrão fundamental de movimento: uma análise universal ou contextual?* (Dissertação de Mestrado), Universidade de Campinas, Campinas.
- Ulrich, D. A. (2000). *The test of Gross motor development - Second Edition*: Austins Pro- Ed.
- Valentini. N. Orientações para o uso do Tgmd-2 do grupo de intervenções motoras – sem data. Material disponível na internet.