

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**OS EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DE DICAS VISUAIS NO
PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE
HABILIDADES MOTORAS DE APRENDIZES SURDOS**

SILMARA CRISTINA PASETTO

CAMPINAS

2004

**UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÕES**

OS EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DE DICAS VISUAIS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS DE APRENDIZES SURDOS

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação de mestrado defendida por Silmara Cristina Pasetto e aprovada pela Comissão Julgadora em 18 de junho de 2004.



PROF. DR. PAULO FERREIRA DE ARAÚJO

NIDADE	BC
ª CHAMADA	T/UNICAMP
	P263e
EX	
OMBO, BC/	60444
ROC.	16-117-04
C	☐
D	☒
PREÇO	11,00
DATA	19-11-04
1ª CPD	

3.57 d 329791

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA/FEF

P263e	Pasetto, Silmara Cristina Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras de aprendizes surdos / Silmara Cristina Pasetto. -- Campinas, SP: [s. n.], 2004. Orientador: Paulo Ferreira de Araújo Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. 1. Aprendizagem motora. 2. Atenção. 3. Surdez. I. Araújo, Paulo Ferreira de. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.
-------	--

OS EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DE DICAS VISUAIS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS DE APRENDIZES SURDOS

Banca examinadora:

Profa. Dra. Tereza Ribeiro de Freitas Rossi

Profa. Dra. Marli Nabeiro

Profa. Dra. Maria Tereza Leitão

Orientador: Prof. Dr. Paulo Ferreira de Araújo

2005/19355

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Paulo Ferreira de Araújo, principalmente por ter sido ele quem me deu a oportunidade de ter realizado essa dissertação de mestrado, pela sua orientação e pelo apoio durante todo o processo acadêmico.

Às Profas. Dras. Marli Nabeiro, Maria Tereza Leitão Tereza Ribeiro de Freitas Rossi pela prontidão em se disponibilizar para integrar a banca examinadora, tanto na qualificação quanto na defesa.

À Profa. Ruth Cidade pelas “dicas” que forneceu, com relação as questões teóricas da pesquisa.

Ao coordenador da área esportiva do SESC São Carlos, Paulo Verardi, que juntamente com a coordenadora da Secretaria Municipal de Educação e Cultura e dos professores responsáveis pelo projeto de natação especial no SESC, favoreceram a realização do estudo piloto juntos aos alunos.

Aos professores que participaram do processo de validação do instrumento de avaliação, Prof. Ms. Ernani Xavier Filho, Prof. Dr. Orival Andries Júnior e Profa. Regina Ismênia.

Às Diretoras Cibele e Adriana, professoras/es e demais funcionários das Escolas de educação especial, minha eterna gratidão. Agradeço pela atenção e apoio durante todo o processo, assim como na disponibilização de horários e incentivos para que os alunos participassem da pesquisa.

À Profa. Fabiana que auxiliou nas aulas práticas junto aos alunos.

Ao Diretor Carlos Varani e funcionários do Clube “Guarani Futebol Clube”, pela liberação da piscina e materiais.

Aos funcionários e professoras da praça esportiva Ferdinando Panatoni.

À Prefeitura de Campinas, especificamente à Secretaria de Cultura, Esportes e Turismo, que possibilitou o acesso às piscinas requisitadas.

À secretaria do DEAF e da pós-graduação, principalmente à Tânia e à Márcia.

À Rita que foi minha companheira de mestrado, que me auxiliou sempre que precisei.

E a todos que estiveram sempre ao meu lado, me auxiliando no que fosse preciso, me apoiando e me confortando nos momentos difíceis. Principalmente meu marido Umberto, que além de ter que me dado suporte emocional, me auxiliou muito na discussões teóricas e práticas desse trabalho. Sem me esquecer de minhas filhas, que participaram ativamente da minha vida acadêmica.

Sem vocês nado disso poderia ser feito! Fica aqui o meu muitíssimo obrigado.

Dedico essa dissertação à minha mãe Leonilda a
meu pai José Pasetto, às minhas filhas, Fernanda e
Mariana, ao meu marido Umberto.

SUMÁRIO

Lista de Quadros.....	xxi
Lista de Figuras.....	xxiii
Lista de Tabelas.....	xxv
Lista de Anexos.....	xxvii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	6
2.1.A utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras.....	6
2.1.1.Atenção seletiva.....	6
2.1.2.A importância da atenção seletiva na aprendizagem de habilidades motoras.....	11
2.1.3.Uso de dicas como estratégia de atenção seletiva.....	15
2.1.4.Estudos sobre a utilização de dicas.....	26
2.1.5.Dica Visual.....	33
2.2.Aspectos relacionados às implicações da surdez e filosofias educacionais..	36
2.2.1.Funcionalidade do sistema auditivo.....	36
2.2.2.Definição de terminologia.....	38
2.2.3.A surdez.....	39
2.2.4.Problemas relacionados à surdez.....	41
2.2.5.Um breve histórico sobre a educação do surdo e abordagens filosóficas.....	47
3. OBJETIVO.....	54
4. MÉTODO.....	54
4.1.Alunos.	54
4.1.1.Caracterização dos alunos.....	54
4.2.Materiais.....	56
4.3.Tarefa.....	56
4.4.Delineamento e procedimentos.....	57
4.4.1.Viabilização da pesquisa.....	58
4.4.2.Instrumento.....	60
4.4.3.Descrição do teste e coleta de dados.....	60

4.4.4.Fase de aprendizagem.....	61
4.4.5.Planejamento das atividades.....	64
5. RESULTADOS.....	65
5.1.Análise do padrão do nado crawl.	65
5.1.1.Análise Intra-grupos.....	65
5.1.2.Análise Inter-grupos.	77
5.2.Análise da distância percorrida.....	85
5.2.1.Análise intra-grupos.	85
5.2.2.Análise inter-grupos.....	88
5.3.Análise do número de paradas durante o distância.....	90
5.3.1.Análise intra-grupos.	90
5.3.2.Análise inter-grupos.....	92
5.4.Análise do padrão do nado crawl, distância e número de paradas do teste de retenção	93
6. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO.....	97
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXO I	109
ANEXO II	110
ANEXO III	111
ANEXO IV	113
ANEXO V	114

Lista de Quadros:

QUADRO I: Classificação de perdas auditivas.	40
QUADRO II: Surdez proveniente do local da lesão.	42
QUADRO III: Características dos alunos do grupo dicas no modelo (M) e grupo de dicas no modelo e na figura (MF).	55
QUADRO IV: Delineamento experimental.....	58
QUADRO V: Guia de dicas visuais.....	63
QUADRO VI: Quantidade de alunos nas cinco fases para o componente 1 no pré e pós testes do G1.....	66
QUADRO VII: Quantidade de alunos nas cinco fase para o componente 2 no pré e pós testes do G1.	67
QUADRO VIII: Quantidade de alunos nas cinco fases para o componente 3 no pré e pós testes do G1.	68
QUADRO IX: Quantidade de alunos nas cinco fases para o componente 4 no pré e pós testes do G1.	69
QUADRO X: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 5 no pré e pós testes do G1.	70
QUADRO XI: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 1 no pré e pós teste do G2.	72
QUADRO XII: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 2 no pré e pós teste do G2.	73
QUADRO XIII: Quantidade de alunos por fase para o componente 3 no pré e pós teste do G2.....	74
QUADRO XIV: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 4 no pré e pós teste do G2.	75
QUADRO XV: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 5 no pré e pós teste do G2.	76
QUADRO XVI: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 1 no pré e pós teste do G1 e G2.	78
QUADRO XVII: Quantidade de alunos na cinco fases do componente 2 no pré e pós teste do G1 e G2.	80
QUADRO XVIII: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 3 no pré e pós teste do G1 e G2.	81
QUADRO XIX: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 4 no pré e pós teste do G1 e G2.	82
QUADRO XX: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 5 no pré e pós teste do G1 e G2.	83

Lista de Figuras:

FIGURA I: Esquema da realização do teste.	61
FIGURA II: Quantidade de alunos do grupo (G1) de dicas no modelo (M) no pré e pós teste, dos cinco (5) componentes (C1, C2, C3, C4, C5), e nas cinco fases (F1, F2, F3, F4, F5).	66
FIGURA III: Quantidade de alunos do grupo (G2) de dicas no modelo e na figura (MF) no pré e pós testes, dos cinco componentes (C1, C2, C3, C4, C5), nas cinco fases de aprendizagem (F1, F2, F3, F4, F5).....	72
FIGURA IV: Quantidade de alunos do grupo de dicas no modelo (M) e grupo de dicas no modelo e na figura (MF) no pré e pós teste, dos cinco componentes (C1, C2, C3, C4, C5), nas cinco fases de aprendizagem (F1, F2, F3, F4, F5)..	78
FIGURA V: Quantidade de alunos nas distâncias nadadas no pré e pós-teste do G1 (grupo de dicas no modelo).	85
FIGURA VI: Quantidade de alunos nas distâncias nadadas no pré e pós-teste do G2 (grupo de dicas no modelo e na figura)	87
FIGURA VII: Quantidade de alunos nas distâncias nadadas no pré e pós-teste do G1 (grupo de dicas no modelo) e G2 (grupo de dicas no modelo+figura).	88
FIGURA VIII: Quantidade de alunos por número de paradas no pré e pós-teste do G1 (grupo de dicas no modelo)	90
FIGURA IX: Quantidade de alunos por número de paradas no pré e pós-teste do G2 (grupo de dicas no modelo e na figura).....	91
FIGURA X: Quantidade alunos por número de paradas no pré e pós-teste dos G1 (grupo de dicas no modelo) e G2 (grupo de dicas no modelo e na figura).	92
FIGURA XI: Análise do padrão do nado crawl no pós-teste e teste de retenção dos grupos G1 e G2.	94
FIGURA XII: Análise da distância realizada no G1 e G2, no pós-teste e teste de retenção.	95
FIGURA XIII: Somatória da quantidade de paradas no pós-teste e teste de retenção dos grupos G1 e G2.	96

Lista de Tabelas:

TABELA I : Teste de Wilcoxon para análise intra-grupos.....	71
TABELA II : Teste de Wilcoxon para análise intra-grupos.....	77
TABELA III: Teste de U Mann-Whitney para análise inter-grupos.....	84
TABELA IV: Teste de Wilcoxon para análise intra-grupo.....	86
TABELA V: Teste de Wilcoxon para análise intra-grupo.....	88
TABELA VI: Teste de Mann-Whitney U para análise inter-grupo.....	89
TABELA VII: Teste de Wilcoxon para análise intra-grupos do número de paradas.....	92
TABELA VIII: Teste de Mann-Whitney U para análise do número de paradas inter-grupo.....	93

Lista de Anexos:

ANEXO I – Carta de Consentimento das escolas.....	109
ANEXO II – Carta de Consentimento dos pais e/ou responsáveis.....	110
ANEXO III – Ficha de Avaliação do nado crawl.....	111
ANEXO IV- Dicas na figura.....	113
ANEXO V – Planejamento de aula.....	114

RESUMO

O Objetivo desta pesquisa foi de investigar os efeitos da utilização de diferentes dicas visuais na aprendizagem do nado crawl para alunos surdos. Para tanto, participaram do estudo 22 alunos, de ambos os sexos, na faixa-etária entre 10 e 17 anos de idade. A pesquisa envolveu dois grupos (G1= dicas através de modelo e G2= dicas através de figuras e modelo), em três fases experimentais (pré-teste, aprendizagem, e pós-teste). Tanto no pré-teste quanto no pós-teste os grupos foram filmados avaliados por um “Instrumento de Avaliação do Nado Crawl”. Utilizou-se como medida de aprendizagem o padrão do nado crawl, a distância nadada e a quantidade de paradas. Porém obteve-se resultados significantes apenas no padrão do nado crawl. Dessa forma, a análise intra-grupo mostrou que em ambos os grupos houve melhora no padrão de movimento do pré para o pós-teste ($p < 0,05$). Os resultados da análise inter-grupos não mostraram diferença significativa no pré-teste, porém no pós-teste houve diferença para os componentes 2 e 3 ($p < 0,05$). Os resultados mostraram superioridade do grupo modelo e figura. Pôde-se concluir que o grupo em que foi utilizada figura+modelo teve uma melhor aprendizagem quando comparado com o grupo que foi utilizado somente modelo para o ensino do padrão do nado crawl, principalmente relacionado aos componentes 2 e 3, posição da cabeça e respiração. Isso demonstra que a utilização de dicas nas figuras associadas às dicas no modelo real e simulado adicionou informação que permitiu o direcionamento e a manutenção da atenção dos alunos por mais tempo aos pontos chaves da habilidade.

Unitermos: Aprendizagem motora, Surdez, Atenção

ABSTRACT

The goal of this study was to investigate the effect of different visual cues in the swim crawl learning to deaf students. Twenty two students of both sex, between 10 and 17 years of age participate of the study. The research involved two experimental groups (G1 = cues through model and G2 = cues through figure and model) and three phases (pre-test, learning, and post-test). In both tests the groups were filmed and evaluated by "Crawl Swimming Evaluation Instrument". Movement pattern (swimming crawl), distance covered, and quantity of stop was used as measure of learning. The results of the intragroup analyses showed that both groups bettered the movement pattern of the pre to post-test ($p < 0.05$). The intergroup analyses did not show significant difference between groups in the pre test ($p > 0.05$), however it shown difference between groups in the components two and three of the movement pattern ($p < 0.05$) in the post-test, indicating superiority for cues in the figure and model group. This results are discussed in terms of the cues in both aspects (figure and model) to possibility additional information in relation to cues only in the model. Furthermore, it does that the student direct and maintain her/his attention to the key points of the skill.

UNITERMS: Motor learning, Deaf, Attention.

1. INTRODUÇÃO

O que existe de mais típico na ação do profissional de Educação Física? A instrução ou seja, o ato de orientar, direcionar, instruir o aprendiz por meio de verbalização ou demonstração. Existem muitos fatores que interferem na transmissão de instrução, como por exemplo, o excesso que pode ser prejudicial ou a falta de informação que pode não ser suficiente para dirigir atenção do aprendiz para a informação relevante na realização de tarefas motoras. E como se sabe, a eficiência na realização de uma atividade motora está muito relacionada à capacidade de utilizar as informações relevantes, para que estas sejam processadas e transformadas em ações (LADEWIG, 2000; SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

O ato de separar as informações relevantes das informações irrelevantes do meio ambiente e/ou tarefa é chamado de processo de atenção seletiva (LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS, 1995; CIDADE, 1998; LADEWIG, 2000), sendo que uma das estratégias desse processo refere-se à utilização de dicas. Uma dica se caracteriza por frases concisas, muitas vezes uma ou duas palavras, que ou direcionam a atenção do aprendiz a um aspecto relevante da tarefa, ou ressalta elementos chaves do padrão de movimento. São muitas vezes utilizadas como um método alternativo para dar informações sobre a tarefa (MASSER, 1993; LANDIN, 1994; LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER, 1996; CIDADE, 1998; MAGILL, 2000; FRONSKE, 2001).

Estudos sobre a utilização de dicas têm demonstrado efeitos positivos em diversas situações de aprendizagem, como, por exemplo, ZIEGLER (1987), MASSER (1993), CUTTON & LANDIN¹; LANDIN, CUTTON & MACDONALD², LANDIN & MACDONALD³ apud LANDIN (1994), LADEWIG (1994), WINTHER & THOMAS⁴ apud

¹ CUTTON, D.M. & LANDIN, D. The effects of a cognitive learning strategy and augmented feedback on learning the tennis forehand. Paper presented at the annual meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Denver, CO, 1994.

² LANDIN, D.K., CUTTON, D.M. & MACDONALD, G. Self-cueing the mechanics of the return of serve in tennis. Paper presented at the annual meeting of the American Alliance for Health. Physical Education, Recreation and Dance, San Francisco, 1991.

³ LANDIN, D.K. & MACDONALD, G. Improving the overheads of collegiate tennis players. Journal of Applied Research in Coaching and Athletics, 5, 1990, p. 85-90.

LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996); LADEWIG & GALLAGHER, LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS⁵ apud LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996), CIDADE (1998) e CIDADE et al. (1998a). Porém LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS (1995) afirmam que os efeitos das dicas no aprendizado de habilidade motoras, dependem de como elas são utilizadas. Para se compreender isso é preciso que sejam consideradas algumas perguntas e possíveis respostas sobre por quê, como, quanto, quando e quais dicas devem ser utilizadas.

A) **Por quê:** está relacionado à importância da utilização de dicas na aprendizagem de habilidades motoras (FRONSKE, 2001): aumentar a memorização; condensar a informação/instrução através da redução do vocabulário; promover a focalização em um componente específico da habilidade; auxiliar o professor e os estudantes a analisarem e avaliarem a performance; reforçar a performance correta; auxiliar o professor a dar feedback; motivar os aprendizes na aprendizagem e refinamento da habilidade motora.

B) **Como:** depende, por exemplo, se a tarefa ensinada é aberta ou fechada. Se for uma tarefa fechada, orienta-se fazer uso de dicas proprioceptivas (tato) ou exteroceptivas (visão, audição) que direcionam a atenção para o ponto crítico da performance; se for uma tarefa aberta, orienta-se fazer uso de dicas perceptivas que facilitem a leitura do ambiente, proporcionando a antecipação da resposta, direcionando a atenção para o próximo estímulo relevante (LANDIN, 1994; LADEWIG, CIDADE & LADEWIG, 2001).

Desta forma as dicas podem ser dadas sobre o padrão geral de movimento (dicas do movimento como um todo, como por exemplo “desenhar um coração” caracterizando a braçada do nado peito na natação) (RINK, 1993; SCHMIDT & WRISBERG, 2001); dicas sobre componentes específicos do padrão de movimento (dica sobre as técnicas propriamente dita, como por exemplo, a frase: “ponha a sua mão na cesta”, cuja intenção é transmitir ao arremessador de basquetebol, uma imagem da posição da sua mão depois

⁴ WINTHER, K.T. & THOMAS, J. R. Developmental Differences in Children's Labeling of Movement. *Journal of Motor Behavior*, 2, 1981, p. 77-90

⁵ LADEWIG, I., GALLAGHER, J.D. & CAMPOS, W. Use of Dynamic Cues to Enhance Children's Selective Attention During an Open Task Performance. Trabalho apresentado na Conferência Anual da NASPSPA. Clearwater, FL., 1995.

que ele arremessa a bola); e/ou dicas sobre parâmetros que podem ser dadas pelo professor ou pelo ambiente como conhecimento de resultado (como por exemplo, “bater a perna mais rápida ou mais devagar” para correção da pernada do nado crawl) (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

C) **Quanto:** pode estar relacionado ao estágio de aprendizagem (cognitivo, associativo ou autônomo) em que o aprendiz se encontra. Desta forma conforme o progresso do aprendiz nos estágios de aprendizagem, as dicas poderiam ser adicionadas para refinar os aspectos específicos do movimento, podendo então aumentar o número de dicas fornecidas (RINK, 1993), pois a atenção já não é tão requisitada durante a performance como nos estágios iniciais (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Porém no estágio cognitivo o número de dicas deve ser reduzido e com ênfase no padrão geral de movimento que está sendo requisitado (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Entretanto tanto para a dica específica ou geral, sobre padrão de movimento ou parâmetros, deve ser utilizada uma de cada vez em uma seqüência de prioridade.

D) **Quando:** além dos estágios de aprendizagem, o quando utilizar as dicas pode estar relacionado ao melhor momento de usá-las: durante as instruções preliminares (CUTTON & LANDIN⁶, apud LANDIN, 1994), durante a ação ou como feedback (KERNODLE & CARLTON, 1992; SCHMIDT & WRISBERG, 2001), e/ou nos três momentos, ou ainda como auto-dica (LANDIN, 1994).

E) **Quais:** dicas a serem utilizadas dependerá da eficiência dessas dicas em detrimento da população (idosos, atletas, deficientes, etc) como também sobre as tarefas, como já foi descrito (aberta ou fechada, sobre parâmetro ou padrão geral de movimento). Estas dicas podem ser, dicas auditivas (verbais, sonoras, com tons de voz, etc); podem ser dicas visuais (cor, forma, figura, modelo, etc); podem ser dicas cinestésicas (toque, linguagem corporal, etc); e/ou podem ser auto-dicas (própria orientação) (LANDIN, 1994, CIDADE, et al. 1998b; SCHMIDT & WRISBERG, 2001). O professor deve tentar identificar

⁶ CUTTON, D.M. & LANDIN, D. The effects of a cognitive learning strategy and augmented feedback on learning the tennis forehand. Paper presented at the annual meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Denver, CO, 1994.

qual tipo de dica seria mais eficaz para ensinar uma determinada habilidade motora ou tarefa, caso uma dica ou tipo de dica não dê o resultado esperado, o professor poderá modificá-la até chegar em uma dica ideal para a prática desejada (FRONSKE, 2001).

Entretanto, embora hajam muitas evidências sobre a importância da utilização de dicas no processo ensino-aprendizagem, pode-se destacar que a maioria delas tem se referido às dicas verbais, e além do mais, poucas pesquisas têm sido realizadas com relação à aprendizagem de indivíduos com necessidades especiais, dentre eles, de especial interesse, aprendizes surdos.

O surdo possui algumas características diferenciadas que podem afetar ou dificultar a aprendizagem, por que na falta da audição, o tato e a visão acabam suprimindo e organizando as informações recebidas do meio.

Estando o processo auditivo dificultado ou inexistente, o processo de atenção visual acaba sendo sobrecarregado. De acordo com LAFON (1989) a vigilância unicamente visual traz distrações, devido à fonte principal de alerta ser a audição. O surdo não fica alerta a sons que ele não percebe, substituindo este estado de alerta pela visão. Então, com a visão o surdo explora seu ambiente ficando a espera de modificações que possam acontecer, estando obrigado a forçar sua vigilância na ausência de um estado de alerta permanente (a audição). Por este fato, de acordo com o autor, freqüentemente o surdo se “distrai”, tendo dificuldades em fixar sua atenção de forma mais contínua, sendo necessário em situações de aprendizagem, um ambiente mais seguro, estável, sem surpresas e de alguém que seja para ele a garantia de alerta para manter sua atenção.

A dificuldade de atenção do surdo, de acordo com GOLDFELD (1997), também está ligada às dificuldades de compreensão da tarefa e conseqüente diminuição de interesse. Tais aspectos estão muitas vezes relacionados à inexistência de uma língua materna, de forma espontânea e contínua, assim como também, a baixa qualidade e quantidade de interações entre o surdo e a família, e a escola, que por sua vez, acarretam esta falta de atenção e também diferenças na aquisição da memorização imediata.

A partir das características apresentadas sobre a utilização de dicas como estratégia de atenção seletiva, e partindo do pressuposto de que o surdo utiliza-se

principalmente da visão em sua interação com o meio, como forma de comunicação e aprendizagem, que a utilização de dicas visuais poderia ser facilitadora do processo de aprendizagem de habilidades motoras específicas para o aprendiz surdo, bem como auxiliar em atividades recreativas e esportivas. Uma vez que, as dicas visuais precisas e específicas mantêm por mais tempo a atenção do aprendiz quando comparada com dicas mais gerais e vagas, podem vir a melhorar conseqüentemente o aprendizado.

Sendo assim, esse estudo tem por objetivo investigar os efeitos da utilização de diferentes dicas visuais, especificamente modelo e figuras, na aprendizagem de habilidades motoras do aprendiz surdo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras

Nesta primeira parte serão abordadas algumas definições sobre atenção, atenção seletiva, assim como sua importância no processo de aprendizagem de habilidades motoras, com o objetivo de possibilitar uma visualização geral sobre tais assuntos, e conseqüentemente introduzir questões relacionadas a utilização de dicas como estratégia de atenção seletiva, tais como, o que são dicas, para que elas servem e outras características mais.

2.1.1. Atenção seletiva

A atenção seletiva é definida por LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS (1995) como a capacidade que o indivíduo tem em dirigir o foco de atenção a um ponto específico no meio ambiente. De acordo com esses autores LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS (1995), desde os primórdios da investigação sobre o comportamento humano pesquisadores tais como Willian Hamilton, Willian Wundt, Willian James, têm mostrado interesse no estudo da atenção. ABERNETHY (1993) descreve que a atenção é um termo global e está ligada a muitos outros termos, tais como: seletividade, concentração, busca visual, processamento de informação e vigilância. Para LÚRIA (1981), a atenção é toda atividade mental humana organizada com algum grau de direção e seletividade.

Durante a Segunda Guerra Mundial, surgiram diversas áreas relacionadas ao estudo da atenção, como: o desempenho de tarefas em que os indivíduos deviam tomar decisões rápidas quando havia várias opções de respostas. Esse interesse persiste nos dias de hoje, em que os pesquisadores continuam procurando entender uma das mais importantes limitações que afetam a aprendizagem e o desempenho humano: a atenção (MAGILL, 2000).

A atenção, quando utilizada dentro de um contexto do desempenho humano refere-se ao envolvimento das funções perceptivas, cognitivas e motoras associadas ao desempenho de habilidades motoras, portanto os indivíduos observam e prestam atenção ao ambiente onde o movimento ocorre, para detectar aspectos que ajudem a determinar a habilidade a ser desempenhada e como desempenhá-la. Pesquisadores que investigam o desempenho humano mostraram que as atividades relacionadas à atenção estão vinculadas a uma limitação de desempenho (MAGILL, 2000). Essa limitação de processar informação vem da idéia de que um indivíduo não consegue lidar com duas tarefas que requerem atenção, ao mesmo tempo (ABERNETHY, 1993).

LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996), baseados em vários autores, descrevem, que essa capacidade limitada (dificuldade do indivíduo em entender vários estímulos simultaneamente), foi comprovada através de experimentos que utilizavam tarefas simultâneas, em que os indivíduos tiveram grande dificuldade em realizar as duas tarefas ao mesmo tempo com a mesma precisão.

A atenção, além de ser limitada, parece também ser seriada por natureza, pois normalmente se focaliza primeiro uma coisa, então outra; e somente com grande dificuldade podemos focalizar duas coisas ao mesmo tempo (LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER, 1996; SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

SCHMIDT & WRISBERG (2001) descrevem que algumas vezes os indivíduos prestam atenção em eventos sensoriais externos, alguma vezes em operações mentais internas e algumas vezes em informação sensoriais internas.

Esta noção de capacidade de atenção limitada tem fortes implicações para o entendimento da performance habilidosa. No momento em que as habilidades motoras são executadas, normalmente há uma abundância de informação disponível que pode ocupar o espaço de atenção do executante a ser processada. Algumas informações são relevantes para a performance, algumas não o são. O desafio do executante é de eficazmente administrar as tomadas de decisões corretas sobre qual informação prestar atenção e como utilizá-la. Os executantes devem também ser capazes de trocar a atenção, entre informações pertinentes no ambiente, decisões sobre ações futuras, feedback dos

movimentos que estão acontecendo e muitas outras fontes de informação (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

De acordo MAGILL (2000) as primeiras abordagens teóricas sobre as limitações da atenção consideravam o tempo responsável por esse limite e a teoria que mais se destacou foi a teoria do filtro de atenção, a qual afirmava que uma pessoa tem dificuldade em fazer várias coisas ao mesmo tempo, porque o sistema humano de processamento de informação leva um certo tempo para desempenhar suas funções, sendo que o sistema pode desempenhar somente um número limitado de funções de cada vez. Essa teoria ficou popular por muito tempo, até que ficou demonstrado que a teoria do filtro de atenção não explicava todas as situações de desempenho. Surgindo a teoria da disponibilidade limitada de recursos para realizar as funções de processamento de informações.

A teoria de recursos múltiplos afirma que o ser humano dispõe de diversos mecanismos de atenção, cada um com recursos limitados, sendo como reservatório de recursos específicos para um componente do desempenho de habilidades. De acordo com a teoria de WICKENS apud MAGILL (2000), os recursos para o processamento de informação provêm de três fontes: - as modalidades de entrada e de saída (ex: visão, membros, sistema fonador); - os estágios de processamento de informação (ex: percepção, codificação de memória, saída de resposta); - e os códigos de processamento de informação (ex: códigos verbais, códigos espaciais). Então o sucesso no desempenho de duas tarefas simultaneamente depende de se essas tarefas solicitam atenção a partir de um recurso comum ou de recursos diferentes. Quando solicitam a atenção a partir de um recurso comum, estas tarefas não serão desempenhadas tão bem quanto se tivessem sendo solicitados recursos distintos (MAGILL, 2000).

Entretanto uma determinada habilidade motora pode ser desempenhada automaticamente sem que a capacidade de atenção seja solicitada, principalmente em habilidades altamente complexas, em que elas são automatizadas o tempo todo, exigindo pouca ou nenhuma atenção (MAGILL, 2000).

Desta forma enquanto estado de alerta, a atenção envolve aspectos relacionados em como chamar e manter a atenção; enquanto capacidade limitada de processar

informação, e enquanto capacidade de selecionar determinadas informações no ambiente e ou tarefa enquanto se ignoram as outras, processo esse chamado de atenção seletiva. Em suma, é preciso considerar que a discriminação, a identificação e a classificação das informações são influenciadas pela atenção de três formas: pela vigilância ou estado de alerta, pela capacidade de processamento de informação e pela seleção de informação (CIDADE, 1998).

Durante a execução de uma tarefa motora, qualquer indivíduo é conduzido a lidar com diversas informações do meio ambiente, que podem distrair a atenção. Utilizando-se de sistemas externos, como a visão e a audição, e sistemas internos, como a propriocepção, o indivíduo direciona sua atenção, procurando sempre selecionar informações relevantes a tarefa que está realizando (KAYE, TOYS & RUSKIN, 1990).

LÚRIA (1981) cita que a atenção seletiva é necessária devido à capacidade limitada de processamento de informação do ser humano. A atenção seletiva faz com que haja uma organização com algum grau de direção e seletividade em toda atividade mental.

Em situações de aprendizagem a falta de atenção pode fazer com que o aprendiz não consiga realizar a tarefa ou encontre dificuldades para realizá-la, pois a eficiência na realização de uma atividade está relacionada à capacidade de seleção de informações relevantes. Essa falta de atenção, ou dificuldade em direcionar a atenção a um determinado estímulo, é comum em todas as idades. De acordo com ROSS (1976), a falta de atenção, especificamente em crianças, pode ser resultado de problemas congênitos, do tipo de educação, de dificuldades em compreender o que se passa no ambiente da performance ou mesmo compreender o que o professor está perguntando, assim como também a falta de motivação.

LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996) ressaltam que o problema de falta de atenção em crianças é considerado como ponto crítico para a aprendizagem de qualquer tarefa, principalmente nas faixas etárias de 5 a 8 anos de idade, pois a partir desta idade se inicia a habilidade de atender às informações relevantes do meio ambiente.

De acordo com ROSS (1976) e VEGA⁷ apud MARCHESI (1995), as estratégias de atenção seletiva não são usadas espontaneamente até o início da adolescência, por volta dos 11 anos de idade. Este processo de atenção se dá em três estágios: exclusivo, inclusivo e atenção seletiva. O estágio exclusivo começa no nascimento e vai até aproximadamente 2 anos, fase em que a criança é atraída por um único estímulo (direciona a atenção a um único estímulo de cada vez) a atenção é involuntária e seu controle é externo; o estágio inclusivo, se dá entre 2 e 6 anos, fase em que as crianças são facilmente atraídas pelas informações do meio ambiente, direcionando sua atenção a diversos estímulos ao mesmo tempo, não sendo capazes de separar as informações relevantes das irrelevantes, a atenção é voluntária porém o controle ainda é externo; e o estágio da atenção seletiva que se dá por volta dos 6 anos em diante, em que as crianças e com maior ênfase o adolescente, conseguem selecionar informações relevantes contidas no meio ambiente e ignorar as informações irrelevantes, pois o controle é interno.

VIGOTSKY (2001) cita que o interesse infantil é a forma mais particular da manifestação da atenção voluntária, pois é orientada e dirigida quase exclusivamente pelo interesse e, por isso, a causa natural da distração da criança é: o interesse propriamente dito e as ocupações propostas como obrigatórias.

Entretanto, de uma forma geral as crianças mais jovens encontram mais dificuldades em prestar atenção do que os adultos. Com isso, as crianças ficam expostas constantemente a uma variedade de experiências, de atividades mais simples a atividades mais complexas, nas quais se faz necessário selecionar corretamente as informações relevantes à tarefa (LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER, 1996). O segredo da transformação da distração em atenção de acordo com VIGOTSKI (2001), é a transferência do interesse de um “objeto” para outro, pela ligação de ambos. Segundo o autor, é neste aspecto que consiste o desenvolvimento da atenção e a transformação da atenção involuntária externa em atenção voluntária interna.

⁷ VEGA, J.L. Desarrollo de la atención y transtornos por déficit de atención. Salamanca: Universidade de Salamanca, 1988.

Em síntese os aspectos relacionados à atenção têm sido intensamente investigados em diversos campos de atuação, dentre os quais destaca-se, também, a Educação Física principalmente no que se refere ao processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras.

A seguir serão abordados alguns aspectos de como esse processo de aprendizagem de habilidades motoras acontece, focalizando a sobrecarga nos mecanismos de atenção conseqüentes de cada fase de aprendizagem.

2.1.2. A importância da atenção seletiva na aprendizagem de habilidades motoras

De acordo com SCHMIDT & WRISBERG (2001), a aprendizagem motora é entendida como mudanças em processos internos que determinam a capacidade de um indivíduo de produzir uma determinada ação motora. Essas mudanças ocorrem como conseqüência da prática e são inferidas pela observação de níveis relativamente estáveis da performance motora.

Os aprendizes trazem consigo para as situações de aprendizagem motora, diferentes níveis de motivação, de experiência e capacidades herdadas; assim como também iniciam suas experiências de aprendizagem em diferentes estágios de aprendizagem, os quais serão descritos mais adiante (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

A aprendizagem de qualquer habilidade motora então, requer a seleção de informações que podem estar contidas no meio ambiente e/ou fornecidas pelo professor. Sendo a atenção, fundamental para que esta informação seja processada, para posterior interpretação e possível armazenamento na memória de longa duração. A melhora na seleção de informações relevantes poderá facilitar a antecipação da resposta, e conseqüentemente, facilitar a performance, assim como com a prática, a capacidade de seleção e retenção de informações relevantes à atividade que se está realizando, é aperfeiçoada (LADEWIG, 2000).

Durante o processo de aprendizagem de qualquer habilidade motora, os indivíduos passam por estágios em que ocorrem diversas mudanças (motoras, cognitivas,

psicológicas), dentre elas, nas exigências nos processos de atenção (LADEWIG, 2000). Dependendo do tipo de habilidade que está sendo aprendida (aberta ou fechada) e o estágio de aprendizagem em que o indivíduo se encontra, a carga nos processos de atenção pode aumentar ou diminuir (LADEWIG, CIDADE & LADEWIG, 2001).

O indivíduo que está aprendendo algo novo, segundo FITTS & POSNER (1967) e SCHMIDT & WRISBERG (2001) passa do primeiro estágio (cognitivo ou verbal-cognitivo) para o segundo (associativo ou motor), até atingir o terceiro e último estágio (autônomo).

No primeiro estágio, o estágio cognitivo ou verbal-cognitivo, os aprendizes são confrontados com uma tarefa inteiramente nova. O desafio é obter uma idéia geral do movimento (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Esse estágio se caracteriza pela ocorrência de um grande número de erros e muita variabilidade na performance. Esses erros, na sua maioria são de natureza grosseira, ou seja, após aquisição da habilidade, nota-se que eles poderiam ser corrigidos com relativa facilidade, o que significa que erros constantes e variabilidade na performance produzem uma grande sobrecarga nos mecanismos da atenção. O aprendiz é capaz de perceber o que está fazendo algo errado, porém não consegue solucionar o problema e melhorar a performance. Isto faz com que neste estágio o esforço cognitivo seja muito grande e em termos de atenção, o aprendiz está tentando atender a tudo que o professor fala (FITTS & POSNER, 1967).

Além disso, como o próprio nome sugere, os aprendizes no estágio verbal-cognitivo, passam muito tempo falando para si mesmos sobre o que tentarão fazer e pensando sobre estratégias que poderiam funcionar, demandando muita atenção, impedindo o processamento de outras informações, tais como estratégias apropriadas. Enquanto a atividade Verbal-Cognitiva pode ser eficiente para auxiliar os aprendizes a compreender a idéia geral da habilidade, deveria ser evitada à medida que o indivíduo torna-se mais experiente com a tarefa (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Outra característica deste estágio, de acordo com SCHMIDT & WRISBERG (2001), está relacionada com os ganhos em proficiência na performance que tendem a ser bastante amplos e ocorrem rapidamente, indicando que os aprendizes estão rapidamente descobrindo e utilizando estratégias mais eficientes para a performance. As instruções,

demonstrações e outros tipos de informações verbais e visuais são particularmente benéficas para os aprendizes nesse estágio. Uma demonstração ou modelo visual pode proporcionar aos aprendizes um quadro de padrão de movimento desejado, que eles poderão então tentar reproduzir com suas próprias ações (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Já no estágio associativo ou motor, que ocorre após um certo período de prática, o indivíduo é capaz de realizar a atividade com mais facilidade, dominando a mecânica básica do movimento. A quantidade de erros diminui e o indivíduo já consegue detectar alguns destes erros, concentrando-se no que precisa fazer para refinar o movimento. A carga nos mecanismos da atenção é moderada, o que facilita o desempenho, pois o indivíduo é capaz de direcionar a atenção para outros aspectos da performance, e não só na mecânica do movimento (FITTS & POSNER, 1967). O foco do aprendiz agora troca para o refinamento da habilidade, pela organização mais eficiente dos padrões de movimento para produzir a ação. O refinamento da habilidade é levemente diferente para movimentos rápidos do que para movimentos lentos (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Se a habilidade requer movimentos rápidos (ex: golpe do tênis) o indivíduo começa a construir o programa motor para atingir as exigências de movimento. Se a habilidade envolve movimentos mais lentos (ex: equilibrar-se numa trave), os aprendizes tornam-se mais hábeis no processamento e no uso de feedback produzido pelo movimento. Da mesma forma o refinamento é diferente para habilidades fechadas (ex: natação, atletismo, etc) e para habilidades abertas (ex: futebol, basquetebol, etc). Se os movimentos são realizados em um ambiente previsível, os aprendizes podem fixar-se na reprodução das mesmas ações. Entretanto, se os movimentos devem ser adaptados para satisfazer as demandas de um ambiente que se modifica, os aprendizes devem começar a diversificar suas ações em resposta a uma variedade de condições ambientais (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Após uma prática extensiva, alguns aprendizes entram no estágio autônomo, no qual são capazes de reproduzir suas ações quase automaticamente com pouca ou nenhuma atenção. Esses aprendizes desenvolvem seus programas motores a tal nível que podem usa-los para controlar suas ações por longos períodos de tempo. Eles não têm que pensar

sobre todos os componentes da habilidade que estão executando. Essa habilidade libera os praticantes hábeis para engajarem-se em atividades cognitivas de alta ordem, tais como em frações de segundo trocar estratégias ou ajustamentos na forma ou estilo de um movimento (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

O aprendiz já consegue detectar vários erros, e corrigindo-os, a variabilidade na performance é pequena e a carga nos mecanismos da atenção é muito baixa, facilitando o direcionamento do foco de atenção para outros itens relevantes à realização da tarefa (FITTS & POSNER, 1967).

SCHMIDT & WRISBERG (2001) cita um exemplo, do drible no basquetebol, da mudança no processo de atenção dentro de uma progressão dos estágios de aprendizagem motora: no 1º estágio cognitivo ou verbal-cognitivo – o aprendiz olha para a bola o tempo todo; no 2º estágio associativo ou motor – o aprendiz aos poucos dribla sem olhar para a bola; e no 3º estágio autônomo – o aprendiz dribla sem olhar para a bola ao mesmo tempo em que observa os outros jogadores e outros aspectos do ambiente.

O que selecionar e o que destacar dentre as diversas informações disponíveis no meio ambiente com relação a tarefa que está sendo realizada, é um fator muito importante que poderá representar a diferença entre o sucesso e o fracasso (CIDADE, LADEWIG & TAVARES, 1996).

Considerando que a capacidade de atenção dos indivíduos é limitada e que tal capacidade é diminuída mais ainda quando os executantes estão ansiosos, é importante que os profissionais de educação física, sejam capazes de auxiliar os aprendizes no direcionamento do foco de atenção para as fontes mais relevantes da informação da tarefa durante todo o tempo (SCHMIDT & WRISBERG, 2001), e uma das formas de se fazer isso é utilizando-se de “dicas”.

O uso de dicas que auxiliam os indivíduos a lidarem com as distrações do meio ambiente focalizando sua atenção nos aspectos relevantes da tarefa, tem tido efeitos positivos em diversas situações de aprendizagem (LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER, 1996). Mas o que são dicas?

2.1.3 Uso de dicas como estratégia de atenção seletiva

As dicas na aprendizagem de habilidades motoras são consideradas como estratégias de atenção seletiva que auxiliam o aluno na detecção de aspectos importantes da atividade a ser executada.

O termo “dica” tem seu significado próprio de acordo com sua terminologia, “é o que é”, uma dica. Entretanto, como se segue, alguns autores trazem algumas definições associadas à aprendizagem motora, acrescentando aspectos determinantes na descrição sobre o que são dicas.

Para LANDIN (1994), são frases concisas, muitas vezes uma ou duas palavras, que ou direcionam a atenção do aprendiz a um aspecto relevante da tarefa, ou resalta elementos chaves do padrão de movimento. São utilizadas como um método alternativo para dar informações sobre a tarefa. MASSER (1993) descreve que as dicas podem ser usadas para ajudar no direcionamento do foco de atenção dos aprendizes para elementos chaves das habilidades motoras.

LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996) citam que dica é um meio pelo qual pode-se auxiliar o aprendiz a selecionar a informação necessária para a aprendizagem de um determinado movimento ou atividade.

De acordo com CIDADE (1998), dica é necessária para que um indivíduo durante a aprendizagem estabeleça respostas corretas, selecionando do meio as informações mais importantes.

Para MAGILL (2000), dica é uma informação curta e direta que orienta a atenção do praticante para importantes características reguladoras do ambiente ou que preparam o indivíduo a desempenhar os elementos chaves do padrão do movimento, durante o desempenho de uma habilidade.

E, para FRONSKE (2001), dica é uma palavra ou frase que chama a atenção do aprendiz ao componente chave da habilidade motora.

Tipicamente, as dicas são usadas para focalizar a atenção do aprendiz, sendo definida como um estímulo que pode estar intrínseco ou extrínseco no indivíduo (KERNODLE & CARLTON, 1992).

Em suma, pode-se dizer que as dicas são frases, palavras, figuras, modelos, que direcionam a atenção do aprendiz para elementos relevantes na realização da tarefa, facilitando-a e tornando-a mais eficaz. Porém existem fatores importantes a serem considerados quando se designa dicas: a) brevidade; b) precisão; c) natureza da tarefa; e d) nível de habilidade do aprendiz (LANDIN, 1994).

Como foi descrito acima, existe a preocupação em torno de como a informação deve ser fornecida ao aprendiz (de forma curta, simples e específica). A instrução de uma habilidade motora é mais efetiva quando ela é concisa (SIEDENTOP⁸ apud LANDIN, 1994), o que se aplica então, às dicas.

Considerando que as instruções dadas pelo professor contêm informações gerais sobre aspectos fundamentais da habilidade, tais aspectos poderiam incluir como as habilidades são usadas em situações específicas, dicas de onde e como se mover, em que prestar atenção e o que fazer e normalmente, são oferecidas de forma verbal (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Tanto na Educação Física (escolar e não escolar) como em ambiente esportivo (treinamento) existem muitos fatores que podem complicar o processo de instrução, requerendo o uso de várias técnicas instrucionais (LEE & SOLMON, 1992).

Os professores de Educação Física, também correm o risco de oferecer muitas informações a mais em suas instruções e, quando isso acontece, os aprendizes têm dificuldades em lembrar tudo o que foi dito, particularmente se algum tempo se passa entre quando os aprendizes ouvem as instruções e quando precisam executar o movimento. Desta forma, as instruções que contêm mais de um ou dois pontos-chaves já estarão esquecidas quando o aprendiz estiver envolvido com a tentativa da habilidade pela primeira vez (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Muita informação é pior que nenhuma informação (FRONSKE, 2001).

Isso sugere que os profissionais de Educação Física devem manter suas instruções breves e diretas ao ponto desejado, enfatizando não mais do que um ou dois conceitos principais ao mesmo tempo. A fim de tornar as instruções mais significativas para os aprendizes SCHMIDT & WRISBERG (2001) sugerem que os professores deveriam relaciona-las a coisas que os indivíduos tenham aprendido anteriormente, que possam ser transferidas para a nova habilidade. Todas estas informações são particularmente relevantes também para os aprendizes jovens e idosos, bem como para aqueles que têm dificuldades mentais, pois estes indivíduos possuem uma capacidade ainda mais limitada de atenção no processamento de informações. No entanto pesquisas têm mostrado que a instrução verbal pode não ser suficiente para atrair a atenção dos aprendizes para a informação crítica da tarefa (LEE, LANDIN & CARTER, 1992).

De acordo com FRONSKE (2001), a utilização de dicas é considerada importante devido as suas características de favorecimento de aprendizagem, são elas: - aumento de memorização do que está sendo ensinado; - condensação da informação através da redução do vocábulo; - promoção da focalização em um componente específico da habilidade motora; - auxílio ao professor e estudantes para analisar, avaliar e dar feedback sobre a performance; - reforço sobre a performance correta; - motivação aos estudantes para desenvolver e refinar a habilidade motora.

NIDEFFER (1993) e MAGILL (2000) citam duas dimensões da atenção que são importantes quando se pensa na importância da utilização das dicas. A primeira dimensão trata-se da direção do foco de atenção - na qual um foco externo é utilizado quando os indivíduos prestam atenção as informações no ambiente, enquanto que um foco interno é utilizado quando as pessoas prestam atenção aos seus próprios pensamentos, sentimentos ou atividades de solução de problemas. A segunda dimensão diz respeito à amplitude do foco de atenção - um foco estreito é o que envolve um pequeno número de informações, enquanto que o foco amplo é o que é sensível a um grande número de dicas ao mesmo tempo.

⁸ SIEDENTOP, D. Developing teaching skills in physical education. Mountain View, CA: Mayfield, 1991.

As amplitudes e direções interagem entre si, estabelecendo quatro tipos de situações de foco de atenção relacionadas ao desempenho: amplo - interno, amplo - externo, estreito - interno e estreito - externo. Ex: uma pessoa precisaria de um foco amplo-externo para caminhar/correr na quadra de esporte em situação de jogo, em meio a outras pessoas, mas precisaria de um foco estreito-externo para apanhar a bola. Mas, há situações em que é necessário desviar o tipo de foco e o objeto da atenção, esta situação é conhecida como deslocamento da atenção (desvio do foco de atenção entre partes de informação do ambiente ou da situação, quando se precisa utilizar grande variedade de fontes de informação para uma tomada de decisão rápida) geralmente utilizada na tomada de decisões rápidas. Entretanto, alguns tipos de deslocamento da atenção podem trazer desvantagens para o desempenho de determinadas tarefas, principalmente se a atenção for desviada muitas vezes de fontes de informação corretas para outras inadequadas. (MAGILL, 2000).

Desta forma, o foco atencional em qualquer dado momento pode variar ao longo de um contínuo de direção e amplitude resultando em dicas específicas para cada um (NIDEFFER, 1993 e MAGILL, 2000):

- a) Dica sobre o foco amplo-externo: interpretação de situações complexas (ambiente) ex: situação de jogo;
- b) Dica sobre o foco amplo-interno: análise ou lembrança de informações passadas, ex: atividades semelhantes.
- c) Dica sobre o foco estreito-externo: atenção exigida no momento da resposta, ex: apanhar uma bola, ou passe.
- d) Dica sobre o foco estreito-interno: concentração nos próprios pensamentos, ex: prática mental.

Porém, quanto ao processamento de informação, a utilização de dicas seria benéfica no processo ensino-aprendizagem por agir sobre os três estágios de processamento de informação, quais sejam: identificação do estímulo; seleção da resposta; e programação da resposta (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Durante o primeiro estágio, a tarefa do aprendiz é de determinar se a informação foi apresentada e, se foi, identificá-la. Assim no estágio de identificação do estímulo, os aprendizes analisam o conteúdo da informação a partir de uma variedade de fontes, tais como visão, audição, toque, cinestesia, olfato, dentre outros. Neste estágio a dica facilitaria o reconhecimento do estímulo.

No segundo estágio de seleção, o executante deve decidir qual resposta deve ser dada. Assim neste estágio uma tradução de várias classes ocorre entre o estímulo sensorial que foi identificado e uma das possíveis formas de resposta de movimento. Neste estágio a dica reduziria o número e escolhas sobre as respostas.

No terceiro estágio, uma vez decidido sobre qual movimento a ser executado, esta informação é enviada para o estágio de programação da resposta, no qual a tarefa é de organizar o sistema motor para a produção do movimento desejado. Neste estágio a dica facilitaria a iniciação do comando do movimento.

O resultado final de todos os três estágios de processamento de informação é chamado de resposta (ação).

Uma mudança importante que ocorre no processamento de informação sob condições de ansiedade e estresse é o estreitamento perceptivo, ou seja, a tendência de as pessoas perderem certos tipos de informação no ambiente (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Sistemáticamente, o indivíduo detecta menos estímulos, com a maior parte de sua atenção dirigida para aquelas fontes de informação que são mais pertinentes ou esperadas, na tarefa. Esse estreitamento da atenção é um importante mecanismo que permite que a pessoa dedique mais atenção às fontes de estímulo que são mais imediatamente relevantes. Como por exemplo: quando um mergulhador novato está praticando seus movimentos na terra, seu nível de ativação é relativamente baixo e capaz de processar uma variedade de estímulos simultaneamente, porém se seu mergulho for em uma piscina ou no mar, seu nível de ativação aumenta e sua atenção torna-se mais estreita e intensamente focalizada (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Os autores alertam que o estreitamento perceptivo tem suas desvantagens, por aumentar a performance quando são apresentados estímulos esperados pelos indivíduos, porém prejudicam quando são confrontados com estímulos inesperados.

Em contrapartida, quando o nível de ativação for baixo, o campo perceptivo será relativamente amplo e a pessoa terá acesso a um grande número de informações. Todavia, uma vez que poucas dessas informações são relevantes para a tarefa que está sendo executada, o executante pode utilizar-se de algumas informações irrelevantes perdendo algumas das informações relevantes, resultando em performance inferior (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

À medida que o nível de ativação sobe, o foco de atenção estreita-se nas informações mais relevantes conforme mais e mais informações irrelevantes que competem são excluídas. Portanto, a proficiência aumenta quando o executante basicamente responde as informações relevantes (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

De acordo com a hipótese de utilização de dicas de EASTERBROOK apud SCHMIDT & WRISBERG (2001), o nível ótimo de ativação é aquele que produz um foco de atenção suficientemente estreito para excluir muitas dicas irrelevantes, ainda assim amplo o suficiente para captar as dicas relevantes mais importantes. Porém, caso ocorra dificuldades no processamento de informações estas refletirão diretamente na performance, pois se o aprendiz não consegue assimilar toda a informação ou não consegue armazenar esta informação na memória de longa duração, provavelmente não conseguirá realizar a tarefa consistentemente após alguns dias (LADEWIG, CIDADE & LADEWIG, 2001).

Entretanto, as dicas podem ser usadas durante as instruções preliminares e feedback, ou os aprendizes podem se direcionar na aprendizagem utilizando-se de auto-dicas. Pesquisas apontam que as dicas são mais efetivas quando associadas à demonstração.

Como instruções preliminares, as dicas podem ser usadas para atrair o aprendiz com relato da habilidade previamente a prática. Muitas vezes existem similaridades entre habilidades esportivas, e as dicas podem ajudar a lembrar previamente a informação do

movimento que facilitaria a aprendizagem da nova habilidade (CUTTON & LANDIN⁹, apud LANDIN, 1994). Quando as dicas são usadas para ajudar a lembrar uma seqüência arbitrária de movimento, as dicas podem ser descritas generalizando o movimento. WEISS (1983) utilizou-se de palavras para cada ação do movimento em séries simples de habilidade motora, ex: corre, salta e aplaude, como dicas verbais para lembrar a seqüência que deveria ser realizada.

As dicas também têm sido pesquisadas como o uso de rótulos que auxiliam a criança a lembrar do local do movimento ou a obter uma idéia do movimento. As pesquisas realizadas têm demonstrado que o uso de dicas específicas à tarefa tem facilitado a atenção seletiva das crianças durante a performance de atividades que necessitam lembrar o local do movimento, a performance de uma habilidade motora, o tempo de movimento, e na seleção de informações dinâmicas no meio ambiente (LADEWIG, 1994).

As dicas verbais também podem ser usadas como auto-dicas, a qual o aprendiz é direcionado a explorar suas habilidades cognitivas, se envolvendo ativamente na tarefa. Este tipo de dica é altamente recomendada nas aulas de Educação Física em que o número de alunos é grande (em torno de trinta a quarenta alunos) pois o professor, nessas circunstâncias, encontra dificuldades em dar feedback adequado para cada aprendiz.

Como feedback o profissional de Educação Física, poderia considerar aquela característica do movimento do aprendiz que é mais fundamental para o aperfeiçoamento na tarefa e restringir o seu feedback para aquela característica. Pois se sabe que o aprendiz pode receber vários tipos de informações sensoriais durante a aprendizagem motora de uma habilidade, porém o feedback extrínseco e aumentado sobre os erros, é uma das fontes mais importantes de informação (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Os autores ressaltam que geralmente os professores/instrutores apresentam o feedback verbalmente, porém o feedback também pode ser apresentado de outras formas, como visualmente. O feedback instrutivo é melhor quando é simples e quando este se

⁹ CUTTON, D.M. & LANDIN, D. The effects of a cognitive learning strategy and augmented feedback on learning the tennis forehand. Paper presented at the annual meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Denver, CO, 1994.

refere a uma única característica do movimento de cada vez, particularmente quando esta característica relaciona-se com alguma coisa que o aprendiz controla.

De acordo com KERNODLE & CARLTON (1992), o feedback durante a aprendizagem pode ser apresentado em forma de conhecimento de resultados, conhecimento da performance, conhecimento da performance com dicas, ou conhecimento da performance com informação sobre o erro.

Desta forma verifica-se a existência vários tipos de informações que podem ser dadas no feedback, tais como: sobre a organização temporal ou seqüenciamento de um padrão de movimento; sobre as características do programa; sobre parâmetros e feedback descritivo e prescritivo.

No feedback prescritivo, ocorre o direcionamento da atenção dos aprendizes as informações mais pertinentes para corrigir um erro particular da performance. Este feedback fornece aos aprendizes informações que eles podem usar para fazer correções mais efetivas em seus movimentos subseqüentes. Tal feedback prescreve uma solução ao problema de movimento do aprendiz (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Os autores sugerem que uma forma de maximizar a informação em uma dica feedback é desenvolver primeiro uma lista ou guia de palavras e frases que caracterizem a essência do que os aprendizes devem fazer, pois somente o professor decide sobre o uso de dicas de aprendizagem como a parte do processo de instrução. Usando essa lista/guia, os professores podem fornecer instruções feedback breves, objetivas e que capacitam os aprendizes a fazer as correções necessárias em seus movimentos. Nesse guia, o professor deve formular as dicas dando uma ordem de prioridade a elas, assim como, três dicas já são consideradas suficientes. Para cada componente da habilidade enfoca-se uma dica. Entretanto, não mais que uma ou duas dicas por vez devem ser apresentadas aos aprendizes (FRONSKE, 2001).

Uma lista de dicas alternativas é recomendada por FRONSKE & MCGOWN (1992), para os aprendizes que têm dificuldades em ligar a primeira dica com a performance. A dica alternativa sugere então, uma conexão mais familiar com o padrão motor.

Um exemplo do basquetebol é a frase: “ponha a sua mão na cesta”, cuja intenção é transmitir à arremessadora uma imagem da posição da sua mão depois que ela arremessa a bola (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

As manipulações do ambiente também podem levar a um plano de dicas mais efetivo, com informações adicionais e enriquecidas proporcionando um feedback aumentado. Essas modificações nas propostas de trabalho (com o uso de dicas), podem ser introduzidas em várias formas, mas também devem ser removidas gradualmente, conforme a performance melhora, e devem ser demonstradas em situações de exposição natural. O desenho de um ambiente compatível com as demandas da tarefa e as capacidades do aprendiz é um desafio real. Esta exposição ao ambiente real pode enfatizar as capacidades visuais, táteis e proprioceptivas ou sensoriais auditivas, e estas capacidades podem mudar em igual importância conforme a habilidade é adquirida (SINGER, 1980).

De acordo com o autor, as modificações inteligentes no ambiente impostas por fontes externas podem apressar respostas na tarefa de aprendizagem, enriquecer a experiência de aprendizagem e por último produzir qualidade de performance. Mas em alguns casos o ambiente é dado, ou seja, o indivíduo terá que se adaptar em situação de “performance” real. No entanto o professor deve analisar cuidadosamente a situação para determinar a conveniência de adaptações, de adicionar certas dicas e adicioná-las para o benefício dos aprendizes. As situações de aprendizagem podem ser naturais, sem fontes externas, ou elas podem ser modificada para a conveniência do aprendiz, considerando a complexidade da tarefa, o nível de aprendizagem do aprendiz e aparente necessidade de simplificar a exposição, para apressar o processo de aprendizagem.

No caso das habilidades do tênis, elas são naturalmente segmentadas, o que poderia ser segmentada também em uma proposta de aprendizagem facilitando a utilização das dicas. Porém quando a tarefa envolve diversos componentes, já se torna mais complicado dar dicas, pois pode comprometer o ritmo natural da habilidade. De acordo com LANDIN (1994) não é fácil dar dica, dependendo da natureza do movimento, pois os aprendizes podem parar muito para pensar sobre cada componente, deixando o

movimento desordenado. O ideal nestes casos então seria limitar o número de dicas somente para os pontos mais críticos da habilidade.

O meio ambiente também influencia em como classificar uma habilidade motora, em habilidade aberta ou fechada. SCHMIDT & WRISBERG (2001) definem habilidade aberta como uma habilidade executada em ambiente imprevisível ou que está em movimento e que requer que as pessoas adaptem seus movimentos em resposta às propriedades dinâmicas do ambiente (Ex: basquetebol, futebol, voleibol, tênis, etc); já as habilidades fechadas são as habilidades realizadas em um ambiente previsível ou parado e que permite que as pessoas planejem seus movimentos com antecedência (ginástica olímpica, natação, saltos ornamentais, etc).

Dessa forma, o tipo de habilidade e o meio ambiente da performance, podem ser fatores que influenciam no tipo de dica a ser utilizada. Para LANDIN (1994) e LADEWIG, CIDADE & LADEWIG (2001), em habilidades fechadas deve-se fazer uso de dicas proprioceptivas ou exteroceptivas que direcionem a atenção para o ponto crítico da performance, porém em habilidades abertas, deve-se fazer uso de estratégias perceptivas que facilitem a leitura do ambiente facilitando a antecipação da resposta, direcionando o foco de atenção para o próximo estímulo relevante.

O uso de dicas por si só poderá não trazer os efeitos desejados, caso não seja respeitado o tempo de processamento de informação da criança. Assim quando o professor fornecer dicas durante a aula, ele deverá esperar um pouco mais de tempo para que o aluno consiga processar e assimilar esta informação (LADEWIG, 1996).

LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS (1995), afirmam que conhecendo as dicas específicas o aprendiz poderá fazer uma avaliação da execução da habilidade motora e determinar quais as correções necessárias para a próxima tentativa. Além de proporcionar ao aprendiz uma maior concentração enquanto ele executa o movimento favorecendo sua performance (MASSER, 1993).

Porém, existe uma progressão na forma como o aprendiz avalia os elementos críticos da habilidade motora. Existe a necessidade de criar oportunidades para que o aprendiz possa observar e gravar o resultado da execução do movimento, isto fará com

que ele direcione sua atenção para os elementos críticos, ao mesmo tempo em que desenvolverá a sua capacidade de gravar a informação, assimilando assim as dicas específicas para o aprendizado da habilidade motora que lhe estará sendo ensinada (LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS, 1995).

A eficiência das dicas dependerá da experiência do professor em selecionar as dicas corretas daquelas disponíveis no ambiente (MASSER, 1993); e de sua capacidade de criação. Por exemplo, o professor pode orientar o aprendiz em termos de onde posicionar-se com referências a outros objetos, onde explorar no movimento as dicas relevantes para execução da habilidade correta (CIDADE, LADEWIG & TAVARES, 1996)

RINK (1993), sugere que as dicas para algumas habilidades poderiam apontar para a ação mais grosseira (padrão geral do movimento), visto que para os principiantes é mais difícil obter a idéia geral da habilidade, e conforme o progresso do aprendiz nos estágios de aprendizagem, estas dicas seriam adicionadas para refinar os aspectos específicos do movimento.

O uso de dicas poderá facilitar o aprendizado de qualquer tipo de atividade, sejam elas do dia-a-dia, ou durante as aulas de Educação Física (LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS, 1995). Os professores de Educação Física tendo os aprendizes por pouco período de tempo durante a semana, devem saber utilizar bem este tempo, e o uso de curta, qualitativa e exata dica de aprendizagem pode salvar as poucas horas que o professor tem com o aluno, minimizando também muitas complicações (FRONSKE, 2001).

Pode-se dizer que, o desafio para o profissional de Educação Física é determinar um foco ótimo para cada tarefa. Auxiliando os aprendizes na identificação de dicas relevantes de tarefas, o professor poderá estar encorajando-os a direcionarem a atenção às dicas mais apropriadas ou informações em todos os momentos, proporcionando o desenvolvimento do controle de atenção. Com a prática, os aprendizes tornam-se mais peritos para gerenciar a atenção, desenvolvendo automaticamente a capacidade de detectar as informações mais relevantes do meio ambiente, contribuindo para o alcance de metas (MAGILL, 2000; SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Em suma, de acordo com CIDADE, LADEWIG & TAVARES (1996), a seleção de dicas relevantes e a orientação para o aprendiz de como utilizá-la, pode ser um dos procedimentos mais importantes para o professor de Educação Física incluir em seu processo de ensino-aprendizagem.

Estas dicas podem ser fornecidas de forma auditiva (verbal, rítmica, com tons de voz, etc.), de forma cinestésica (manipulação, toque, linguagem corporal, etc...) ou visual (cor, forma, movimento, etc), a escolha da qual utilizar dependerá da necessidade que a tarefa possa requerer, sendo ela uma habilidade aberta ou fechada, simples ou complexa ou dependendo das necessidades do aprendiz, como nível de habilidade e alguma necessidade especial.

A seguir serão revistos alguns estudos realizados com a utilização de dicas como estratégia de atenção seletiva, com o objetivo de focalizar sua eficiência no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras.

2.1.4. Estudos sobre a utilização de dicas

WINTHER & THOMAS¹⁰ apud LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996) investigaram a habilidade de indivíduos em relembrar o local do movimento utilizando-se de três tipos diferentes de rótulos. Os subjetivos (os indivíduos não recebiam instruções), os irrelevantes (os indivíduos recebiam nomes de animais como rótulos), e os relevantes (os indivíduos eram instruídos a usar a face de um relógio análogo como sendo o seu rótulo). Os sujeitos eram crianças da última série da pré-escola, da 5ª série do ensino fundamental e adultos universitários, designados a um dos grupos. A tarefa consistia em realizar movimentos num aparato circular, segurando uma alavanca afixada num eixo. Eram realizadas cinco tentativas, onde o pesquisador fornecia os rótulos e o sujeito movimentava a alavanca na respectiva posição. Após as cinco tentativas, os sujeitos eram requisitados a relembrar na ordem as cinco posições, enquanto o pesquisador fornecia aos

¹⁰ WINTHER, K.T., & THOMAS, J.R. Developmental differences in children's labeling of movement. Journal of Motor Behavior, 1981, v. 13, p.77-90.

sujeitos os seus rótulos (oito horas, para o grupo relevante e cavalo para o grupo irrelevante). Como resultado, as crianças da pré-escola obtiveram resultados similares às crianças da 5ª série do grupo subjetivo (que não recebiam instruções) e as crianças da 5ª série do grupo relevante (que foram instruídos a usar a face do relógio), iguais aos adultos do grupo subjetivo e irrelevantes (recebiam nomes de animais como rótulo). Conclusão, forçando as crianças jovens a utilizarem-se de estratégias comuns para os adultos, elas poderão obter melhoras significantes de performance.

MASSER (1993), realizou um estudo com crianças da 1ª série do ensino fundamental, que estavam aprendendo a realizar parada de mão. A dica para ensinar as crianças foi: ombro na direção das falanges, aspecto considerado pela autora importante na parada de mão para dirigir a atenção. Os sujeitos foram divididos em três grupos: com dicas, sem dicas e controle. Conclusão, os resultados demonstraram efeitos significativos imediatamente após a prática e após três meses de retenção, em favor do grupo que recebem as dicas.

Em um segundo experimento, MASSER (1993) investigou o uso de duas dicas, para ensinar os sujeitos a realizarem um rolamento para frente (dica 1: testa no joelho; e dica 2: mantenha seu corpo como uma bola). Os resultados não mostraram diferenças significativas logo após a prática, porém após dois meses de retenção, o grupo que praticou sob a dica, testa no joelho, obteve resultados superiores ao outro grupo. A autora concluiu que as dicas agem como uma força dominante na mente, bloqueando os aspectos irrelevantes da tarefa.

Outro experimento foi o de LADEWIG & GALLAGHER¹¹ apud LADEWIG, CAMPOS & GALLAGHER (1996), utilizando uma tarefa classificada através do modelo de GENTILE como movimento constante. Foi utilizado um jogo de vídeo game que objetivava, manobrar uma bicicleta, desviando de vários obstáculos (carros, pessoas, cães, latas de lixo, etc) entregando jornais na varanda das casas ou nas caixinhas próprias para jornal. Para aumentar a ação dos sujeitos (crianças e adultos), o "hostis" que seria utilizado

¹¹ LADEWIG, I., & GALLAGHER, J.D. Cue use to enhance selective attention. Paper presented at the annual meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Denver, Co, 1994.

normalmente para manobras de jogo, foi substituído por um “manche” (volante de avião). A dica utilizada neste estudo, classificada como dinâmica era “caixa de correio, arremesse”. A terminologia dicas dinâmicas refere-se ao fato de que elas estão em movimentos constantes no ambiente do jogo, assim, “caixa de correio, arremesse” significa que, apesar de existirem vários lugares para a entrega dos jornais, a caixa de correio era a que oferecia a maior pontuação ao sujeito. Como hipóteses os pesquisadores elegeram que as crianças de sete anos de idade seriam as mais beneficiadas pelo uso das dicas, por não possuírem os processos da atenção seletiva totalmente desenvolvidos. Quanto aos adultos, a hipótese foi a de que não haveria diferenças entre os grupos, sendo que tanto o grupo com dicas como o grupo sem dicas obteriam os mesmos resultados. Os resultados indicaram que, independente da idade, o grupo de dicas foi o melhor do que o grupo sem dicas. Nos resultados finais constatou-se que, expondo os adultos a altos níveis de dificuldades no início da fase de aprendizagem, os resultados na fase de retenção foram superiores. Por outro lado, com crianças, os resultados indicaram ao contrário, pois quando elas foram expostas aos altos níveis de interferência no início da aprendizagem, o desempenho deteriorou-se durante a retenção. Desta forma os autores concluíram que quando as crianças estiverem realizando atividades em que o ambiente esteja sob mudanças constantes, altos níveis de interferência no início da aprendizagem poderão prejudicar a performance.

Continuando suas investigações sobre os benefícios do uso de dicas na aprendizagem, LADEWIG (1994), dividiu sua pesquisa em dois estudos: no primeiro estudo, o objetivo era verificar a eficácia no uso de dicas dinâmicas e a conseqüente melhora da atenção seletiva em 60 sujeitos americanos, divididos em três faixas etárias: 20 crianças de 7 anos, 20 de 11 anos e 20 adultos. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um jogo de computador, especialmente desenvolvido para a pesquisa, onde o sujeito manobrava uma nave espacial através de campos de asteróides, com o objetivo de destruir naves inimigas. Dentre todas as naves inimigas disponíveis durante o jogo, existia um determinado número de naves que aparecia na tela logo após as dicas, as quais só poderiam ser destruídas se os sujeitos estivessem fazendo uso das dicas repassadas pelo

pesquisador. As dicas (agrupamentos de 3 asteróides em forma de triângulo e/ou 3 asteróides agrupados diagonalmente) orientavam os sujeitos em relação ao local de aparecimento das naves inimigas. A dica “triângulo, lado esquerdo” indicava que uma nave inimiga surgiria na metade esquerda da tela, enquanto que a dica “diagonal, lado direito” indicava que a nave inimiga surgiria na metade direita. Os resultados obtidos com dicas dinâmicas beneficiou a performance tanto das crianças de 7 e 11 anos, quanto a dos adultos.

Recentemente, LADEWIG, CUTHMA, MARTINS & GALLAGHER, LADEWIG, CUTHMA E MARTINS e CUTHMA apud LADEWIG, CIDADE & LADEWIG (2001), utilizando a mesma metodologia citada anteriormente, com sujeitos brasileiros, encontraram resultados com altos níveis de significância em favor dos três grupos de sujeitos (7 anos, 11 anos e adultos) que receberam as dicas, sustentando os resultados de LADEWIG & GALLAGHER e LADEWIG (1994).

CIDADE (1998), realizou outro estudo utilizando-se de dicas específicas como estratégias de atenção seletiva em portadores de Síndrome de Down. Participaram da pesquisa 37 sujeitos portadores de Síndrome de Down da 1ª série do ensino fundamental. Como instrumento utilizou-se da primeira fase (com baixo nível de distração) de um jogo de computador desenvolvido por LADEWIG (1994) exclusivamente para estudos em atenção seletiva. Os sujeitos foram divididos em dois grupos: 1- com dicas e 2- sem dicas, e o experimento foi dividido em duas fases: aquisição e retenção. Na aquisição os sujeitos jogaram durante 8 minutos e na retenção durante 6 minutos. Entre as duas fases houve um tempo de 5 minutos. Todos os sujeitos foram instruídos de como deveriam jogar, mas apenas o grupo 1 recebeu informações das dicas: “grudados e carinha”, na sequência explicava-se como utilizar as dicas no jogo (os asteróides grudados, indicavam que a nave adversária iria aparecer do meio para o lado direito do monitor, e os asteróides carinha, indicavam que a nave adversária iria aparecer em seguida do meio para o lado esquerdo do monitor).

Nos estudos de LADEWIG (1994), o uso de dicas específicas como estratégia de atenção seletiva melhorou a performance de crianças “normais”, porém com a aplicação do

mesmo instrumento nas crianças deste estudo, portadores de Síndrome de Down, constatou-se que não houve diferença significativa entre os grupos com dicas e sem dicas. Houve a compreensão por parte dos sujeitos, porém não houve a aprendizagem da estratégia. A autora concluiu que as dicas como estratégia de atenção seletiva podem ser úteis para tarefas ou atividades motoras destinadas a portadores de Síndrome de Down, porém, quando utilizadas devem levar em consideração as particularidades de cada indivíduo, respeitando aspectos importantes, como os interesses, o modo de viver, o significado e os valores que a dica tem para ele.

CIDADE, et al. (1998b), realizaram um estudo com o uso de dicas visuais no tênis de campo com uma criança portadora de Síndrome de Down, com idade de 12 anos e 5 meses. O objetivo foi de utilizar-se de dica específica como estratégia de atenção seletiva no auxílio da aprendizagem do *"backhand"* do tênis de campo. O movimento do rebater foi utilizado no estudo como pré-teste e pós-teste. O sujeito se preparava a frente da professora que lançava a bola (amarela), alternando entre o *"backhand"* (esquerda) e o *"forehand"* (direita) do sujeito, para que ele rebatesse as bolas com a raquete. No pré-teste das 20 bolas jogadas pra a execução do *"backhand"*, o sujeito acertou apenas 5, 25% de eficiência nesse movimento. Logo após o pré-teste a professora passaria a trabalhar em suas aulas com o sujeito utilizando-se de uma dica visual específica (bolas de tênis de cor verde para o *"backhand"* e amarela para o *"forehand"*), com o objetivo de chamar a atenção do sujeito na hora do movimento e facilitar a aprendizagem. Desta forma todas as vezes que a bola jogada era a verde o sujeito deveria perceber a dica, empunhando a raquete com as duas mãos e rebatendo do lado esquerdo. Foram quatro aulas aplicando a dica, e aos poucos foi sendo retirada das bolas verdes. Depois de aplicado o pós-teste, conclui-se que houve melhora na aquisição e retenção da aprendizagem no *"backhand"*, o que significa que as dicas auxiliaram o sujeito a selecionar, do meio, a informação relevante para a aprendizagem do *"backhand"*.

ZIEGLER (1987) criou auto-dicas para ajudar jogadores de tênis iniciantes a reconhecer o foco sobre o estímulo crítico da tarefa. Dividiu em quatro passos: 1 o sujeito dizia a palavra "bola" quando ela era arremessada pelo canhão de bolas. Esta dica

esboçava o novo reconhecimento do estímulo crítico, a bola; 2 a dica estimulava o sujeito a acompanhar a trajetória da bola e requeria que ele dissesse a palavra “saltar” com a batida da bola na quadra de tênis; 3 a dica direcionava a completa atenção do sujeito na fase chave da habilidade. No contato entre a bola e a raquete, o sujeito dizia a palavra “batida”. 4 a dica preparava o sujeito para a próxima tarefa. Dizendo a palavra “pronto”, a atenção do sujeito era direcionada para o canhão de bolas novamente, reiniciando. Três grupos de sujeitos praticaram sem receber qualquer informação do instrutor sobre a tarefa. A auto-dica foi introduzida para cada grupo seqüencialmente. Os resultados mostraram que o número de sucessos de julgamento para cada grupo melhorou significativamente seguindo as instruções da auto-dica. Além disso, todos os grupos continuaram aumentando o número de sucessos de julgamento através das sessões restantes. As dicas 1 e 2, bola e salta, ajudaram o sujeito a movimentar razoavelmente um foco largo - externo em direção a um foco estreito - externo. A 3 dica, batida, completou o movimento no foco estreito - externo para direcionar a atenção no momento da resposta. A última dica, pronto, retornou a atenção do sujeito para o canhão de bolas, aprontando a mudança do foco largo - externo requerido para a nova fase da habilidade. Os resultados demonstraram que auto-dica em ausência do feedback do professor, causaria quase imediatamente melhoria na performance.

Mais recentemente CUTTON & LANDIN¹² apud LANDIN (1994) usaram a auto-dica como foco de atenção e prontidão para elementos do padrão de movimento. Neste propósito o estudo comparou os efeitos em condições de prática envolvendo a auto-dica com feedback do professor. A auto-dica conteria cinco dicas simples para direcionar a atenção do sujeito para o estímulo chave da tarefa, e as características críticas do “*groundstrokes*” (golpe de base/fundo) do tênis: 1 o sujeito dizia a palavra “pronto” para a preparação da prova “*upcoming trial*”; 2 a dica, “bola” direcionava a atenção para o estímulo da tarefa; 3 a dica, “volta”, preparava para a rotação do quadril e ombros

¹² CUTTON, D.M. & LANDIN, D. The effects of a cognitive learning strategy and augmented feedback on learning the tennis forehand. Paper presented at the annual meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Denver, CO, 1994.

perpendiculares a rede e posicionando a raquete para as costas da rede; 4 a palavra, “batida” designava a atenção restrita suficiente para o momento de contato; 5 a dica “cabeça para baixo”, lembrava uma posição parada da cabeça do sujeito no momento após o contato. Seguindo as instruções básicas do “*groundstrokes*”, com cinco dicas de prática em três condições de informação sobre a tarefa: feedback aumentado, auto-dica, e combinação de auto-dica e feedback aumentado. Todos os grupos não mostraram diferenças significativas nos resultados, portanto, os grupos de auto-dicas e combinados, tiveram melhoria na pontuação do padrão de movimento, quando comparado ao grupo de feedback.

Dois experimentos adicionais exploraram os efeitos da auto-dica na performance de atletas altamente habilidosos. A NCAA, divisão I de tênis usaram a auto-dica enquanto praticavam a devolução do saque (LANDIN, CUTTON & MACDONALD e LANDIN & MACDONALD apud LANDIN, 1994). Duas palavras na auto-dicas foram usadas. A primeira dica em cada estudo propôs uma série de padrão de movimento de elementos relativos a preparação para a batida, e a segunda dica focalizava a atenção no momento da resposta. Os resultados de ambos experimentos mostraram que os atletas tiveram resultado elevado quando usando a auto-dica (nº de processo de batidas).

A descrição e citação experimental sobre a indicação de que as dicas têm influência positiva na performance de habilidades motoras, existe tanto em experimentos de laboratório quanto em situações reais. Os prováveis benefícios das dicas se devem ao aumento da atenção para estímulo crítico associado com a tarefa, sugerindo elementos chaves para padrão de movimento da habilidade.

É importante destacar ainda, que uma dica desenvolvida ao redor de uma rica imagem visual permanece por mais tempo na cognição, do que um extenso discurso sobre pontos técnicos (FRONSKE, 2001). O uso de demonstrações visuais com explicações verbais junta, de acordo com RINK (1993), parecem produzir ótimas performances e ganhos no desenvolvimento de habilidades. Combinando dicas verbais e não-verbais o professor poderá ter uma ótima ferramenta para dar feedback. Tais aspectos serão discutidos a seguir.

2.1.5. Dica Visual

A busca visual é um processo de orientação da atenção visual para localizar as pistas adequadas do meio ambiente. Na realização de muitas habilidades motoras é preciso prestar atenção visualmente em certos aspectos do meio ambiente, antes de executar a ação efetivamente. Tanto em tarefas cotidianas quanto esportivas a visão desempenha um papel fundamental na preparação do desempenho de uma habilidade. Fazer uma busca visual no meio ambiente, ajuda o indivíduo a obter informação para tomar decisões sobre que ações realizar, como executá-las e quando iniciá-las. Ex: Determinar para onde deve ser feito um passe no futebol ou decidir que tipos de movimento para impor a um defensor do futebol, são habilidades que dependem da atenção bem sucedida do jogador às pistas visuais antes de iniciar a ação (MAGILL, 2000).

Durante a busca visual os estímulos se reúnem de acordo com seus aspectos particulares, como cor, forma ou movimento. Esta teoria da integração das características da atenção visual foi proposta por TREISMAN apud MAGILL (2000), em que estes grupos de aspectos particulares são formadores de mapas e esses mapas seriam a base para os processos de busca subseqüentes, quando a tarefa requer uma identificação de pistas mais específicas. A seleção desses aspectos de interesse ocorre quando a pessoa concentra seu foco de atenção no mapa principal de todos os aspectos.

Ao afetar estes processos de mapas, o sistema visual permite que uma pessoa prepare e inicie uma ação de acordo com as exigências de uma situação de desempenho. É através da busca visual que ocorre a captação das pistas críticas que afetam três partes do processo do controle da ação: a seleção da ação, as restrições da ação selecionada e o tempo do início da ação (MAGILL, 2000).

De todas as formas de alterar a situação de aprendizagem, as dicas visuais e as mudanças em estruturas que produzem estímulo visuais úteis ao aprendiz, são muitas vezes experimentadas em situações de treinamento. Ambientes auxiliados visualmente podem ser especialmente benéficos para o aprendiz nos primeiros estágios de aprendizagem. É interessante analisar como estímulo visual facilita o processo de

aprendizagem com a introdução de uma nova aprendizagem, pois o aprendiz tipicamente atende a muitos estímulos não conseguindo ser mais seletivo. Esta seletividade ocorrerá com experiência e orientação hábil (SINGER, 1980).

Muitos estímulos visuais, porém, podem distrair a atenção, desta forma, poucos estímulos são necessários nos estágios iniciais na aprendizagem de certas habilidades. Como em alguns elementos da ginástica artística, no caso do duplo mortal sobre o trampolim, a visão é essencial para o equilíbrio, não podendo haver distrações. É claro, para muitas atividades a visão fornece um conhecimento de resultados (por exemplo, o arremesso no basquetebol), permitindo o indivíduo saber quando compensar as respostas imprecisas (SINGER, 1980).

O autor cita ainda, que as dicas visuais são utilizadas ou como uma técnica de aprendizagem inicial, para ser indiferente depois, ou como um contínuo auxílio à performance.

De uma forma geral, dicas visuais precisas e específicas mantêm por mais tempo a atenção do aprendiz quando comparadas com dicas mais gerais e vagas. Todavia nem todos os aprendizes se beneficiam igualmente de dicas idênticas na mesma tarefa (SINGER, 1980).

FRONSKE & COLLIER (1993a) afirma que dicas visuais de boa qualidade auxiliam a criação de imagens mentais, melhorando a concentração dos aprendizes e conseqüentemente melhorando o aprendizado de habilidades motoras.

As dicas visuais podem ser fornecidas de diversas maneiras, porém aqui serão discutidas mais especificamente, as dicas através de modelos e imagens (ilustradas ou reais), devido sua utilização em nossa aplicação metodológica. De acordo com LANDIN (1994), dicas verbais em conjunto com modelos (informação visual), têm obtido resultados positivos em experimentos com aprendizagem de tarefas motoras, como rotinas de danças, modos de locomoção, habilidades esportivas, etc. Isso mostra que as dicas através de modelos ajudam a desenvolver uma forte imagem visual da habilidade. Pesquisas sugerem que uma seqüência de observação seguida de explicação sobre o movimento é apropriada durante a prática. Para iniciantes, a observação de demonstração competente enquanto o

professor chama a atenção para elementos chaves do padrão de movimento, é considerado apropriado (FRONSKE, 2001).

A aplicação de modelo é aconselhada quando a tarefa é difícil de ser verbalizada e pode ajudar a ensinar estudantes a coordenação básica do padrão da habilidade motora (BLISCHKE, et al. 1999). As informações através de modelo de acordo com o autor podem fornecer:

a) Informações sobre como o movimento a ser aprendido pode ser executado (informação sobre o que fazer);

b) Informações de como o aprendiz executou o movimento e como ele deveria executar (informação do desejado sobre o que foi realizado, sobre o erro).

O modelo é caracterizado como um processo de informação visual tipicamente utilizado para na aprendizagem motora. Isto inclui demonstração do professor/instrutor, bem como apresentação de vídeos em câmera lenta, mas a larga quantidade de informação visual que o aprendiz assimila e seleciona tem efeito limitado, assim como o modelo sozinho é ineficaz (BLISCHKE, et al. 1999).

A informação adequada requer repetidas observações em tempo normal (para apresentação do tempo do movimento) ou em câmera lenta, quando modelo. As figuras também têm sido utilizadas, principalmente em forma de desenhos semi-abstratos, as quais tem demonstrado bons resultados na prática (BLISCHKE, et al. 1999).

Já as figuras possuem três graus de abstração visual. De acordo com o autor, vão de baixo-grau, em caso de fotografias, médio-grau, em casos de contornos, a alto grau de abstração. O mais indicado é o médio-grau que tem produzido bons resultados na aprendizagem de acordo com pesquisas. E apesar desta concepção, as figuras são bastante concretas, comparando-as com palavras, que são bastante abstratas. As figuras num relance podem permitir visualizar aspectos espaciais, assim como, uma larga quantidade de detalhes do movimento, os quais somente com muita dificuldade seriam expressados por poucas palavras.

A imagem/figura, no sentido mais simples, isoladamente pode descrever, configurar e caracterizar. Juntamente com a linguagem verbal, permite que o aluno

identifique a figura e a nomeie. Dessa forma as imagens podem servir como instrução, ilustrando ações a realizar (REILY, 2003).

De acordo com BLISCHKE, et al. (1999), a combinação texto-figura, proporciona notável melhora na performance principalmente de crianças e jovens (9 a 14 anos de idade).

Conforme revisão de literatura, presumindo-se que o surdo utiliza-se principalmente da visão em sua interação com o meio como forma de comunicação e aprendizagem, e uma vez que a utilização de dicas é considerada eficaz no ensino de habilidades motoras, pode-se inferir que a utilização de dicas visuais poderia viabilizar de forma eficaz a aprendizagem de habilidades motoras para os aprendizes surdos.

2.2. Aspectos relacionados às implicações da surdez e filosofias educacionais

A seguir serão feitas algumas considerações sobre características gerais da surdez e suas implicações, assim como um breve histórico sobre as filosofias educacionais adotadas na educação do surdo. Tais aspectos foram citados com o objetivo de possibilitar o acesso sobre a população aqui estudada, como a definição de terminologia, classificação e causas da surdez, principalmente em se tratando de questões relacionadas à atenção, comunicação e aprendizagem.

2.2.1. Funcionalidade do sistema auditivo

A audição está relacionada a um comportamento auditivo e a integridade neurológica, biopsicológica e perfeita função das estruturas auditivas centrais e periféricas (DIAS, 1995). O desenvolvimento normal destas estruturas se iniciam na vida intra-uterina (a partir da 20ª semana de gestação) e se finaliza por volta do primeiro ano de vida da criança (SILVA, et al., 1997). Assim qualquer alteração nesse sistema virá acarretar diversos tipos de problemas oriundos de uma deficiência auditiva leve até uma deficiência auditiva profunda.

Desta forma a integridade anátomo-fisiológica do sistema auditivo constitui um dos pré-requisitos para a aquisição e o desenvolvimento normal da linguagem oral (a criança deve ser capaz de prestar atenção, detectar, discriminar e localizar sons, além de memorizar e integrar experiências auditivas) (AZEVEDO, 1995).

O ouvido ou órgão vestibulo-coclear está localizado no osso temporal e possui duas funções de vital importância para o homem: a audição, que possibilita o desenvolvimento da linguagem e a comunicação oral; e o equilíbrio, que possibilita estabilidade e locomoção.

NUNES & SIQUEIRA (1997) apresentam uma visão geral da anatomia e funcionalidade do ouvido humano, o qual consiste de três partes com características distintas: ouvido externo, médio e interno.

Pode-se dividir a trajetória desse som em duas partes:

- 1) Aparelho de condução do som - corresponde à transmissão mecânica do impulso sonoro que ocorre no ouvido externo e médio e;
- 2) Aparelho de percepção do som - responsável pela parte perceptiva do som que ocorre no ouvido interno.

A percepção auditiva refere-se à capacidade de organizar e compreender os estímulos sonoros, podendo ser utilizada para descrever respostas comportamentais aos estímulos auditivos oferecidos. Os processos auditivos para receber e transmitir informações podem ser caracterizados pelos seguintes aspectos (RUSSO & SANTOS, 1989; GOMES, 1995):

- Análise e síntese auditiva: é a operação que decompõe as informações sonoras recebidas;
- Atenção auditiva: capacidade de apresentar uma resposta voluntária a um estímulo sonoro;
- Consciência auditiva: capacidade de reagir a um estímulo sonoro;
- Discriminação auditiva: processo de detectar diferenças e semelhanças entre os sons percebidos;

- Figura - fundo auditivo: é a capacidade de selecionar um estímulo sonoro significativo dentro de uma gama de sons apresentados simultaneamente;
- Localização auditiva: habilidade de determinar de qual direção está vindo do som;
- Memória auditiva: envolve a habilidade de reter, reproduzir e reconhecer os estímulos auditivos apresentados;
- Seqüência auditiva: é uma função que depende da memória, uma vez que é a capacidade de lembrar a ordem dos itens em uma seqüência.

2.2.2. Definição de terminologia

De acordo com LOPES (1997) a palavra surdez tem sido empregada para designar qualquer tipo de perda auditiva. Ressalta que pelo termo “surdo” ser depreciativo, passou-se a utilizar o termo “deficiente auditivo”. Dessa forma para o autor, ambos os termos possuem o significado de audição socialmente incapacitante com limiares auditivos elevados.

CARNIO, et al. (2000) citando a literatura internacional, descreve que esta diferencia, audiologicamente, os termos “*hearing impaired*” (deficiente auditivo) e “*deaf*” (surdo), mas no Brasil essa diferenciação não ocorre. O que se observa é que o uso desses termos é determinado pela postura filosófica que se tem a respeito da surdez. Sob a ótica do modelo médico e de uma abordagem oralista, a pessoa portadora de uma perda auditiva, geralmente é chamada de “deficiente auditiva”. Para estes autores, surdo é o indivíduo que possui uma perda de audição, independente de qualquer conceituação audiológica, e que possuem valores e condições sócio-educacionais e lingüísticos independente do grau de surdez. Como a comunidade surda adulta brasileira tem manifestado seu repúdio ao termo “deficiente auditivo”, pela conotação de incapacidade, resolveram utilizar o termo surdez ao referir a sujeitos que tem uma perda auditiva (CARNIO, et al., 2000).

De acordo com DIAS (1995) e COLELLA et al. (2003) a surdez é caracterizada como uma disfunção sensorial não visível, a qual acarreta na dificuldade ou ausência de detecção e percepção do sons, os quais podem ser: específicos (tons puros); ambientais (ruídos familiares) e da fala (tons complexos).

Esse trabalho utilizar-se-á dos termos “surdo/surdez” independente dos graus ou tipos de perda auditiva, baseando-se nas características citadas por DIAS (1995) e COLELLA et. al. (2003).

2.2.3. A surdez

Consistindo a surdez em perda, maior ou menor da percepção normal dos sons, verifica-se a existência de vários tipos de surdez de acordo com os graus da perda auditiva. O grau e o tipo de perda de audição, assim como a idade em que esta ocorreu, determinam importantes diferenças.

Conforme SCHMIDT (1985), o sistema vestibular e a cóclea dividem o mesmo fluido, desta forma, danos na cóclea, que causam a perda auditiva, prejudicarão os canais vestibulares, causando também dificuldades de equilíbrio.

As perdas auditivas podem então ser classificadas quanto ao momento em que esta ocorreu (fatores etiológicos), quanto aos graus de perda auditiva, e quanto à localização no aparelho auditivo.

Os fatores etiológicos são aqueles que ocorrem no período pré-natal (ocorrido durante a gestação: hereditário e não hereditário), no período peri-natal (ocorrido durante o nascimento) ou no período pós-natal (ocorrido depois do nascimento). As descrições sobre esses fatores etiológicos são descritos em LOPES (1997) e NUNES & SIQUEIRA (1997).

Quanto aos graus de perda auditiva, segundo o comitê de audição e equilíbrio citado por NORTHERN & DOWNS (1989), a surdez é avaliada em termos da capacidade de ouvir a fala cotidiana na presença de silêncio e de ruído. O parâmetro mínimo de 25 dB tem sido aceito há muitos anos como indicador de deficiência auditiva em adultos. No caso

dos adultos, todas as estratégias contextuais de interpretação da fala já estão plenamente desenvolvidas; nas crianças que apenas começam a interpretar a fala e a linguagem, precisam ouvir bem distintamente para desenvolver as estratégias necessárias à habilidade adulta. Como a criança está apenas começando a entender as relações da fala, ela tem necessidade de ouvir claramente todos os sons para ter uma percepção efetiva. Neste sentido uma criança com perda de 15 dB ou de uma simples otite média periódica podem resultar em atraso de fala e linguagem (NORTHERN & DOWNS, 1989).

Com base na classificação do Bureau International D'Audiophonologie - BIAP considera-se (QUADRO I):

QUADRO I: Classificação de perdas auditivas.

Perda auditiva leve 26 a 40 dB	A perda que impede que o indivíduo perceba igualmente todos os fonemas da palavra. Esta perda auditiva não impede a aquisição normal da linguagem, mas poderá ser a causa de dificuldades de leitura e escrita.
Perda auditiva moderada: 41 a 55 dB	Esse limite se encontra no nível da percepção da palavra. É freqüente o atraso de linguagem e alterações articulatórias. Esses indivíduos têm maior dificuldade de discriminação auditiva em ambientes ruidosos e possui uma compreensão verbal ligada a sua aptidão individual para a percepção visual. Com próteses auditivas, a audição costuma atingir níveis normais.
Perda auditiva moderadamente severa: 56 a 70 dB	O indivíduo ainda tem um funcionamento primariamente auditivo na compreensão da fala, mas há necessidade de leitura labial para a compreensão total. A linguagem está normalmente atrasada, a inteligibilidade de sua fala é comprometida. Com próteses auditivas os limiares voltam normalmente para o nível de audição normal a perda leve.
Perda auditiva severa 71 a 90 dB	Este tipo de perda permite a identificação de alguns ruídos, podendo chegar até 4 e 5 anos de idade sem aprender a falar. A compreensão verbal depende da aptidão para utilizar a percepção visual e para observar o contexto das situações. Através da amplificação, somente alguns indivíduos atingem os níveis inferiores da audição normal, a maioria deve atingir o grau de uma perda leve à moderada. Normalmente o indivíduo reconhece sons ambientais e detecta fonemas da fala com o aparelho.
Perda auditiva profunda < 90 dB	Privação das informações auditivas para perceber e identificar a voz humana. As perturbações da função auditiva estão ligadas tanto à estrutura básica quanto à identificação simbólica da linguagem. O uso de prótese é importante na percepção da presença/ausência da voz, entonação das sentenças, na discriminação de alguns sons e na inserção do indivíduo ao mundo sonoro. É possível conseguir uma audição, com amplificação, no nível de uma perda leve, moderada ou moderadamente severa.

Para crianças o limite de normalidade é de 15 dB, assim a perda leve para crianças vai de 16 a 40 dB.

E finalmente ao se classificar as perdas auditivas (Disacusias: que significa distúrbio da audição ou diminuição da capacidade auditiva em diferentes graus de

intensidade, podendo ser de caráter transitório ou definitivo, estacionário ou progressivo) tendo em vista o local em que a lesão está situada, NORTHERN & DOWNS (1989) e NUNES & SIQUEIRA (1997) às denominam conforme consta no QUADRO II.

QUADRO II: Surdez proveniente do local da lesão.

DISACUSIA CONDUTIVA	DISACUSIA NEUROSSENSORIAL	DISACUSIA AUDITIVA MISTA	DISFUNÇÃO AUDITIVA CENTRAL
Provenientes de patologias do ouvido externo e/ou médio. A audição se encontra rebaixada na via aérea e a via óssea se encontra dentro dos padrões de normalidade.	Proveniente de lesão no ouvido interno e/ou nível central. Causa perda ou diminuição da capacidade de percepção sonora sendo do tipo irreversível. Pode afetar também o sistema vestibular.	Proveniente de perdas neurossensoriais e condutivas. Condução óssea abaixo do normal, embora mais próxima dos níveis normais que os limiares de condução aérea.	Esse tipo de dano não é, necessariamente, acompanhado de diminuição de sensibilidade auditiva, mas tende a manifestar-se em vários graus de diminuição de compreensão auditiva

2.2.4. Problemas relacionados à surdez

A audição é o meio pelo qual o indivíduo entra em contato com o mundo sonoro e com as estruturas da língua oral, sendo considerado o principal meio de comunicação entre os seres humanos. A audição, de acordo com COLELLA et. al. (2003) participa dos processos de aprendizagem desde conceitos básicos até a leitura e escrita, influenciando também nas relações interpessoais, assim como no desenvolvimento social e emocional.

Dessa forma as implicações da surdez profundas na infância vêm adquirindo uma abrangência tal que o foco principal hoje são as discussões sobre língua, linguagem e comunicação e a sua relação com estruturas cognitivas, emocionais e sociais (BEHARES, 1996). De acordo com SACKS (1998) é um fenômeno cultural com padrões e problemas sociais, emocionais, lingüísticos e intelectuais que estão interligados.

LAFON (1989) descreve que a surdez implica numa forma diferente de conhecimento do meio (imagem do mundo exterior, especialmente do tempo e do espaço) e na relação oral. Essas dificuldades são moduladas pelo nível de perda auditiva, pelas capacidades intelectuais, pelo meio social e pela data de aquisição da surdez. Pois não é apenas o grau de surdez que importa e sim principalmente a idade em que a surdez

ocorreu, na fase pré-linguística (antes de ter aprendido a língua) ou na fase pós-linguística (após ter aprendido a língua) (SACKS, 1998).

Quando se fica surdo após a aquisição da língua oral, pode-se permanecer a sensação de ouvir (imaginar vozes). É uma tradução instantânea e automática da experiência visual para uma experiência auditiva, baseada na vivência e na associação de conexões visuais-auditivas estabelecidas por experiências. Porém isso não ocorre nos surdos pré-linguísticos, estes indivíduos que nunca ouviram, que não têm lembranças, imagens ou associações auditivas possíveis, talvez nunca poderão ter a ilusão de som. Vivem num mundo de contínuo silêncio e ausência de som, porém avançam em um mundo exclusivamente visual da surdez (SACKS, 1998).

Desta forma, na comunicação, a visão tem para as pessoas surdas a mesma importância que a audição tem para as pessoas ouvintes (LACERDA & MANTELATTO, 2000). Se a comunicação for imprópria, haverá consequências para o desenvolvimento intelectual, da linguagem, das atitudes emocionais e relações sociais, pois na falta da audição a visão e o tato acabam suprimindo e organizando algumas informações, tais como volume, tempo, espaço e percepções (SACKS, 1998).

Por isso que os filhos surdos de pais surdos têm chances de escapar das dificuldades interativas, pois os pais sabem, que toda comunicação, toda brincadeira, todos os jogos precisam ser visuais e a conversa desde bebê tem de passar para um modo visual-gestual. Pode ser observada nas crianças surdas uma orientação hipervisual desde o nascimento, e é isso que seus pais surdos reconhecem desde cedo, uma organização diferente, que requer um tipo de resposta diferente. Porém com pais ouvintes, existem limitações, e dificuldades de interação, por mais amorosos que sejam, pois são seres por natureza ouvintes (SACKS, 1998).

Com relação à linguagem, na psicologia cognitiva, destaca-se sua influência na forma como se interpreta a informação, como se armazena e como se utiliza a mesma. Afirma-se também a necessidade do conhecimento para fazer um uso adequado da linguagem, para realizar inferências e para organizar a narração de acontecimentos (MARCHESI, 1995a).

A linguagem é vista então, como atividade constitutiva dos sujeitos. É nela, por ela e com ela que os seres humanos tornam-se “humanos”, pois se toma conhecimento da cultura circundante e se tem acesso aos conhecimentos construídos ao longo da história da humanidade através da linguagem. É através da linguagem que se é possível organizar ocorrências, criando categorias conceituais, configurando conceitos e formas de organização do real que constituem a mediação entre o sujeito e os objetos do conhecimento, envolvendo significados e sentidos. É pela linguagem e na linguagem que se podem construir conhecimentos (LACERDA & MANTELATTO, 2000).

Assim a aquisição de conhecimento do surdo está muito ligada à capacidade de receber informação e elaborá-la adequadamente. Universalmente as informações são transmitidas através de diferentes meios de comunicação: rádio, televisão, jornais, etc; e os indivíduos surdos apresentam dificuldades em todos esses meios. As dificuldades na comunicação oral e no domínio da linguagem estende-se à leitura escrita, e por isso a redução da informação é considerada bastante significativa (MARCHESI, 1995a).

Para a leitura a audição não é necessária, mas para a compreensão da língua oral, sim. A escrita representa o registro gráfico da língua oral. De acordo com STRNADOVÁ (2000), aqui se encontra o maior problema das pessoas que perderam a audição antes da aquisição da fala, a idade crítica é até os três anos de idade (surdos pré-linguais), que além da ausência da audição, não tem nenhum conhecimento da língua oral. Estes indivíduos têm muita dificuldade em se comunicar oralmente e não ser através da língua de sinais e escrita.

A construção do pensamento e da linguagem no desenvolvimento da personalidade, também é fortemente modificado de acordo com LAFON (1989). A criança surda permanece no concreto (abordagem oralista), o acesso a imaginação e a abstração é dificultada. Para que a imagem se estruture na memória a exploração dos objetos precisa ser completa. Quando a criança que pode ouvir precede a informação sensorial logo que alguns elementos lhe são conhecidos, ela imagina os outros, e verificando os que são conhecidos, extrapola aquilo que memorizou e identifica antes de ter tudo explorado. Esta capacidade de imaginação de acordo com o autor “falta” à criança surda, que permanece

unida ao concreto. A seqüência de aquisições dos diferentes conceitos, no âmbito das operações concretas, nos surdos, é a mesma dos ouvintes, existindo uma defasagem temporal entre ambos, que é maior quanto mais complexas forem as operações formais, caracterizadas pelo pensamento hipotético-dedutivo, os adolescentes surdos apresentam um maior atraso, ou muitas vezes nem atingem este estágio (MARCHESI, 1995a).

Entretanto de acordo com JACOB & BEVILACQUA (2001), existem duas formas de abordar a questão da surdez, uma é a de que a privação sensorial alteraria os mecanismos de respostas psicológicas da criança, e isto implicaria na aprendizagem ou; que a criança com privação sensorial teria um processo de cognição normal, mas por sofrer restrições em experiências, nas interações e oportunidades, teria estas implicações na aprendizagem. A ambigüidade dessas posições reside no conflito de que se deve considerar que a criança irá carregar definitivamente um déficit, ou partir do pressuposto de que ao vivenciar experiências enriquecedoras e adequadas a seu desenvolvimento e aprendizagem a criança não sofrerá as conseqüências qualitativas nos processos cognitivo e motor. Para GESUELI (1998), as dificuldades que a criança surda passa no decorrer de seu desenvolvimento não parecem inerentes à surdez, e sim relativas às condições que o meio e o grupo social oferecem.

De acordo com MARCHESI (1995a), a representação mental da informação é um dos elementos centrais do conhecimento tanto na perspectiva de retenção da informação, mas também da utilização da mesma para agir sobre o meio. Estudos realizados indicam que os surdos fazem uso de um maior número de códigos visual e simbólico, e que o predomínio de um determinado código depende de, como a informação é apresentada (palavra, desenho, texto escrito, sinais, etc), e se existe uma linguagem internalizada, seja ela oral ou de sinais.

Porém o mesmo estímulo visual é compreendido de maneiras diferentes entre uma criança surda que tem atraso de linguagem e outra que não sofre desse atraso. Mesmo nas atividades não-verbais, a linguagem interior está presente, entretanto é organizada verbalmente. Para minimizar a dificuldade de compreensão do surdo, se faz necessário que a explicação sobre a tarefa a ser realizada, seja dada antes, durante e depois como

feedback, pois as abstrações necessárias e generalizações, são funções mentais extremamente relacionadas e dependentes da linguagem (GOLDFELD, 1997).

Outra informação essencial é a questão da atenção no surdo. De acordo com LAFON (1989) e STRNADOVÁ (2000), a vigilância unicamente visual, por muitas vezes traz distrações, devido fonte principal de alerta ser a audição. O ouvido permanece “ligado” dia e noite, assim qualquer modificação no ambiente desencadeia no subconsciente o mecanismo de alerta que induz à atenção. O surdo não fica alerta a sons que ele não percebe, não dispõe dessa função de alerta acústico, devendo substituí-la pela visão que é menos universal. A criança então explora com a visão o seu ambiente para ficar a espera das modificações que podem acontecer, estando portando obrigada a forçar sua vigilância na falta de um estado de alerta permanente. Por este fato, algumas vezes tem dificuldade em fixar sua atenção de forma mais contínua, sendo necessário um ambiente seguro, estável, sem surpresa e de alguém que seja para ela a garantia de alerta para manter sua atenção no que faz.

A criança surda possui, o que é chamado de atenção dividida. Ela não consegue, por exemplo, olhar ao mesmo tempo para o rosto do adulto para perceber suas intenções comunicativas, e olhar para o objeto ao qual está se referindo. Enquanto a criança ouvinte mantém a informação simultaneamente, a criança surda o faz seqüencialmente. Através do controle direto da atenção da criança, auxilia que ela se concentre nos aspectos mais relevantes da informação que se tenta transmitir. No entanto esta comunicação mais direta, por parte do adulto, pode fazer com que a criança assuma uma atitude mais passiva e menos interessada nos intercâmbios comunicativos (MARCHESI, 1995a).

GOLDFELD (1997) cita que esta “falta de atenção” pode ser uma reação a falta de compreensão da tarefa e conseqüentemente falta de interesse (A memória assim como a atenção está relacionada com a compreensão). A falta de contato com uma língua, de forma espontânea e contínua, como também a baixa quantidade e qualidade de interações entre o surdo e a família, e a escola, podem acarretar em dificuldades na compreensão, que, por sua vez acarretam falta de atenção e também diferenças na aquisição da memorização mediata.

Receber atenção educacional, desde o momento em que foi detectada a surdez, é uma garantia de um desenvolvimento satisfatório. Uma educação adaptada a suas possibilidades e potencialidades, assim como a utilização de diferentes recursos comunicativos, contribui para sua socialização, aprendizagem e educação (MARCHESI, 1995a).

Assim a comunicação e a linguagem oral ou de sinais, na educação da criança surda são consideradas, um dos pontos mais importantes que deve estar presente em todo o processo ensino-aprendizagem. A metodologia de trabalho em aula, o “como” ensinar, é um dos pontos que se deve considerar com a finalidade de adequá-la às possibilidades de aprendizagem para o aluno surdo. Utilizar constantemente métodos visuais de comunicação que sirvam de suporte à informação que é transmitida (desenho, vídeo, cartaz, etc) é de extrema necessidade (MARCHESI, 1995b).

Com relação ao desenvolvimento motor, embora possa haver uma latência maior em alguns dos estágios, prejudicando funções, a criança surda passa pelos mesmos estágios de desenvolvimento que uma criança ouvinte (MAUERBERG, 1990).

Porém este desenvolvimento depende do domínio espacial e reconhecimento, por meio da ação, de si mesma e de sua capacidade. Através das experiências corporais e de movimento ocorre a facilitação do processamento dos signos e significados (linguagem/conceitos). O surdo, sem este trânsito normal da ação para a conceituação só vai conseguir-lo limitada (MAUERBERG, 1990).

Entretanto a surdez não é responsável direta por qualquer atraso no desenvolvimento motor, considerando que o corpo é um recurso de comunicação e interação social da pessoa surda. O retardo apresentado no desenvolvimento motor, muitas vezes é consequência da surdez neurossensorial, a qual afeta o equilíbrio e tônus labiríntico, dificultando a interação e relação com o ambiente. Considerando o sistema sensorial e perceptivo importante no processo de desenvolvimento, o fato de ocorrer qualquer impedimento em um desses sistemas implicará em falhas adaptativas ao ambiente até que outros sistemas atuem compensando parcial ou totalmente (BISCHOFF, et al. 1996).

Vale ressaltar que a falta da percepção auditiva não é tão grave quanto à falta de comunicação/informação (STRNADOVÁ, 2000). Por isso, quando se fala em educação do surdo, considera-se as formas como serão transmitidas todas as informações pertinentes, para que não haja falta de compreensão da tarefa.

2.2.5. Um breve histórico sobre a educação do surdo e abordagens filosóficas

Falar sobre educação do surdo não é considerado pelos fonaudiólogos um assunto fácil. Nem sempre se faz uma clara distinção entre os aspectos metodológicos e as finalidades de ação e opções filosóficas, sociológicas ou políticas (KOZLOWSKI, 2000).

A história da educação dos surdos, data de cerca de 400 anos, sendo que nos seus primórdios havia pouca compreensão da psicologia do problema, e os indivíduos surdos eram colocados em asilos. A surdez, e a conseqüente mudez, eram confundidas com inferioridade de inteligência.

Os primeiros educadores de surdos surgiram na Europa, no século XVI, iniciou-se primeiramente com tratamento individualizado em que Pedro Pouce, considerado o primeiro professor de surdos pela história, ensinava filhos surdos dos nobres. Este período foi chamado de preceptorado, o qual determinava que uma pessoa seria encarregada da educação de uma criança surda. Porém no século XVIII (1750) na França já ocorria a defesa da educação pública e gratuita para todos os surdos, sendo fundada a primeira escola pública do mundo para surdos, o “Instituto Nacional para surdos-mudos”.

No século XIX, ocorreu a criação da primeira escola pública nos Estados Unidos e a primeira Faculdade para surdos em Washington em 1869, dando início ao desenvolvimento da educação coletiva para crianças surdas-mudas (LAFON, 1989).

Juntamente com a educação coletiva surgiram as filosofias variadas de ensino para a educação do surdo. Os métodos orais puros, os mistos, o método simultâneo, o bilingüismo e os métodos manuais puros (REIS, 1996).

No Brasil, a educação dos surdos teve início durante o segundo império, com a chegada do educador francês Ernest Huet. Em 1875, foi fundado o Instituto Nacional de

Surdos-Mudos, atual Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES), que no início utilizava-se da língua de sinais, mas que em 1911 passou a adotar o oralismo puro. Na década de 70, com a visita de Ivete Vasconcelos, educadora de surdos da Universidade de Gallaudet, chegou ao Brasil a filosofia da Comunicação Total, e na década seguinte, a partir das pesquisas de professoras lingüistas sobre a Língua Brasileira de Sinais o bilingüismo passou a ser difundido.

Para GOLDFELD (1997) a visão em relação ao surdo vem se modificando. O ponto mais polêmico sempre foi, em relação à utilização da língua de sinais. As línguas de sinais são línguas naturais, criadas por comunidades surdas, e utilizam o canal visuo-manual. Estas línguas têm estruturas gramaticais próprias, e possuem todas as características das línguas orais, como a polissemia, utilização de metáfora, piadas, jogos de linguagem, etc. E essa forma de comunicação foi bastante utilizada em todo o mundo, até final do século XIX.

A partir dessa época, estimulada pelas novas tecnologias, surgiu a possibilidade de ensinar o surdo a falar, fazendo com que educadores rejeitassem as línguas de sinais, acreditando que a aquisição destas dificultaria o aprendizado da língua oral (termo comumente utilizado para definir línguas que possuem a modalidade auditiva-oral e escrita) (GOLDFELD, 1997).

As idéias do Oralismo persistiram até a década de sessenta, baseando-se muito nas diferentes técnicas eletroacústica, investigações na reabilitação de afasias e nos trabalhos de clínicas foniátricas (MOURA, 1996). A criança se submetia a um longo e intensivo atendimento fonoaudiológico para a aprendizagem da língua oral, que apesar de ser essencial para o convívio com os ouvintes, não pode ser comparado à aprendizagem natural e espontânea de uma língua (GOLDFELD, 1997).

Os métodos orais têm como objetivo principal dotar o surdo dos meios de comunicação oral (REIS, 1996), integrando o surdo na comunidade de ouvintes, dando-lhes condições de desenvolver a língua oral (GOLDFELD, 1997). Esses métodos orais puros não aceitam a língua de sinais ou qualquer outra forma de comunicação gestual, sendo exclusivamente utilizada a comunicação oral (REIS, 1996). Esta abordagem percebe a

surdez como uma deficiência que deve ser minimizada através da estimulação auditiva, rejeitando qualquer outra forma de gestualização, objetivando uma reabilitação do surdo em direção à normalidade (GOLDFELD, 1997).

As principais técnicas utilizadas pelo oralismo são: leitura labial, fonoarticulação, treinamento auditivo, leitura oro-facial. E a partir da escolha de um ou alguns destes métodos, desenvolve meios para que a criança surda aprenda uma língua oral (COSTA, 1994; FELIPE, 1995).

As controvérsias entre os métodos oral e gestual têm raízes históricas profundas. Desde 1938 existiam muitas críticas à abordagem oralista, que mostra que a língua oral não contempla todas as necessidades da comunidade surda. No momento que a língua de sinais passa a ser mais difundida, os surdos tiveram maiores condições de desenvolvimento intelectual, profissional e social (GOLDFELD, 1997). Os crescentes números de opiniões contra os excessos advindos do oralismo puro foram trazendo exigências de flexibilização ao método, ganhando força as correntes divergentes e fazendo surgir os métodos mistos (REIS, 1996).

Os métodos mistos ou combinados partem de uma filosofia de maior aceitação da surdez, utiliza além das técnicas orais, o treinamento auditivo, amplificação sonora, leitura labial, fonoarticulação junto à comunicação gestual e o alfabeto digital - dactiologia (COSTA, 1994; REIS, 1996).

A dificuldade de aprendizagem da língua oral, aliada a uma nova visão, levou os profissionais, nas décadas de sessenta e setenta, a repensarem sobre as questões relacionadas à educação do surdo, seu espaço na sociedade e sua relação com os ouvintes. Então, a partir dessa época, surge uma nova filosofia educacional, chamada de Comunicação Total, e os surdos começaram a utilizar também sinais. Foi então criado o bimodalismo caracterizado pela estrutura da língua oral sinalizada, como uma tentativa de aproximação das duas línguas, criando línguas orais-bimodal (oral + sinal) numa mesma estrutura lingüística (GOLDFELD, 1997).

A língua de sinais surge antes da comunicação total, da idéia da implantação de uma educação bilíngüe sob a forma de exposição à língua de sinais, mas não ainda com a

denominação de bilingüismo. Então os sinais seriam utilizados como instrumentos facilitadores de comunicação sem que fosse utilizada a língua de sinais propriamente dita (MOURA, 1996).

Já no método simultâneo as técnicas dos métodos mistos a língua brasileira de sinais e o Português sinalizado têm na filosofia da Comunicação Total seu maior representante. Não há preocupação central na fala e sim na competência comunicativa, que se embasa numa filosofia de aceitação mais ampla da surdez (REIS, 1996).

A Comunicação Total tem como principal preocupação os processos comunicativos entre surdos e entre surdos e ouvintes. Esta filosofia também se preocupa com a aprendizagem da língua oral, não deixando de lado aspectos cognitivos, emocionais e sociais do surdo em prol do aprendizado exclusivo da língua oral. Por isso, defende a utilização de recursos espaço-visuais como facilitadores da comunicação. O surdo é visto como uma pessoa, e a surdez como uma marca que repercute nas relações sociais e no desenvolvimento afetivo e cognitivo dessa pessoa (GOLDFELD, 1997).

Uma das grandes diferenças entre a Comunicação Total e as outras abordagens são, o fato desta defender a utilização de qualquer recurso lingüístico, sendo que nenhum método ou sistema seria omitido ou enfatizado, como língua de sinais, linguagem oral ou códigos gestuais, para facilitar a comunicação com as pessoas surdas e; privilegiar como seu objetivo maior, não a língua, e sim a comunicação e a interação, assim como busca valorizar o papel da família (SCHINDLER, 1988; GOLDFELD, 1997). CICCONE (1995) enfatiza que a Comunicação Total é uma alternativa educacional, e não deve ser entendida como um método de ensino e sim como uma filosofia educacional.

No Brasil, além das LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), a Comunicação Total utiliza ainda a datilologia (representação manual das letras do alfabeto), o “*cued-speech*” (sinais manuais que representam os sons da língua portuguesa), o português sinalizado e o pidgin (simplificação da gramática de duas línguas em contato, no caso a língua portuguesa e a língua de sinais). É recomendado o uso simultâneo desses códigos manuais com a língua oral, o bimodalismo, o qual é muito criticado por não enfatizar a importância da língua (GOLDFELD, 1997).

Segundo GOLDFELD (1997) a partir da década de oitenta, recomeça a necessidade de valorizar a língua de sinais, assim como a cultura do surdo, sua comunidade, seus valores, e não misturá-la com a língua oral. Surgiu então uma nova filosofia educacional para surdos, na qual o bilingüismo se apresenta como base de ensino e aprendizagem.

O Bilingüismo tem como pressuposto que o surdo deve ser Bilíngüe, ou seja, deve adquirir como língua materna a língua de sinais, que é considerada a língua natural e, como segunda língua a língua oficial dos pais (GOLDFELD, 1997).

O conceito que o bilingüismo traz, é de que os surdos formam uma comunidade, com cultura e língua próprias. Para os bilinguistas, o surdo não precisa almejar uma vida semelhante ao dos ouvintes. O Bilingüismo preocupa-se em entender o surdo, suas particularidades, sua língua, sua cultura e a forma de pensar e agir, e não apenas os aspectos biológicos ligados à surdez. A língua de sinais seria a única língua que o surdo poderia dominar plenamente e que serviria para todas as suas necessidades de comunicação e cognitiva (GOLDFELD, 1997).

Neste contexto, a proposta de uma abordagem bilíngüe nos processo educacionais voltados para os indivíduos surdos, os quais devem ser expostos o mais precocemente possível a uma língua, surge como uma proposta de trabalho que permite o desenvolvimento rico e pleno de linguagem e que possibilita ao surdo um desenvolvimento integral (LACERDA & MANTELATTO, 2000).

De acordo com KOZLOWSKI (2000) a língua de sinais permite o restabelecimento desta comunicação efetiva, que é a base para todo o desenvolvimento da linguagem da criança. Com a língua de sinais parte-se daquilo que é positivo na criança: sua capacidade de “falar” por meio de um modo visual; e é por meio desta capacidade que lhe será dada a fala vocal.

Hoje é aceito que a linguagem de sinais é uma linguagem autêntica, com uma estrutura gramatical própria e com possibilidade de expressão em qualquer nível de abstração. Este código lingüístico é um meio de comunicação e de integração do surdo com

o meio em que vive (MARCHESI, 1995a). A introdução à língua escrita ocorre depois que a língua de sinais é adquirida (KOSLOWSKI, 2000).

Atualmente estas três abordagens convivem no Brasil, e estas ainda causam discórdias e muitos conflitos entre profissionais da área. Até hoje existem profissionais ligados à filosofia educacional para surdos conhecida como Oralismo (GOLDFELD, 1997), tendo também os que defendam o uso exclusivo de língua de sinais (REIS, 1996).

Como foi visto, muitas discussões têm envolvido a problemática da aquisição de uma língua como instrumento indispensável para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo surdo. Para FERNANDES (1995), uma postura que envolva o bilingüismo, prioriza esta necessidade do domínio de uma língua pelo indivíduo contribuindo com seu desenvolvimento cognitivo e sua necessidade de comunicação com o meio, desde que esta educação bilíngüe esteja bem estruturada, não somente baseada em conhecimento de palavras, estruturas de frases, mas também no conhecimento profundo das significações sociais e culturais das comunidades lingüísticas de que faz parte. Segundo a autora, o bilingüismo só é possível associado ao biculturalismo, isto é, quando o indivíduo se identifica e convive com os grupos lingüísticos com que mantém contato.

De acordo com LAFON (1989), independente do método de ensino, a criança surda deve seguir o rumo como todas as outras crianças, tanto no plano das relações afetivas e sociais como também no âmbito educacional, favorecendo seu desenvolvimento pessoal, emocional, intelectual, lingüístico e social, facilitador de um conhecimento do mundo natural e social, que proporcione as habilidades necessárias para poder incorporar-se de forma mais ativa e autônoma possível ao mercado de trabalho e à sociedade. Estas metas de acordo com MARCHESI (1995a) devem ser alcançadas pelos alunos surdos no ambiente mais normal e menos restrito possível.

A possibilidade de receber uma atenção educacional, desde o momento em que foi detectada a surdez, é uma garantia de um desenvolvimento satisfatório. Atenção esta que inclua a estimulação sensorial, as atividades comunicativas e expressivas, o desenvolvimento simbólico, a participação dos pais, a utilização dos resíduos auditivos da

criança, etc., favorecendo um não aparecimento de limitações que a perda auditiva acarreta (MARCHESI, 1995a).

Segundo BUENO & RESA (1995), no que diz respeito à Educação Física Adaptada para portadores de “necessidades especiais”, esta não se diferencia da Educação Física em seus conteúdos, mas sim nas técnicas, métodos, recursos e forma de organização e comunicação entre professor - conteúdo - aluno.

Desta forma, o surdo também deve receber uma atenção especial quanto aos procedimentos utilizados na comunicação, na identificação de qual a melhor forma de trabalho a ser realizada, seja durante o processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras específicas ou em atividade esportivas. Como citam CIDADE, TAVARES & LADEWIG (1998b), não existe nenhum método ideal ou perfeito, porque o professor pode combinar diversos procedimentos na promoção da aprendizagem do aluno.

REILY (2003) considera que a imagem tem uma função de instrumento mediador de aprendizagem para o alunos surdo. A autora cita que a utilização de imagens no currículo escolar auxilia no processo do chamado “letramento visual”.

A imagem visual, tanto a representação abstrata quanto a figurativa ou pictográfica, tem o potencial de ser aproveitada como recurso para transmitir conhecimento e desenvolver o raciocínio. De acordo com REILY (2003) o caminho da aprendizagem para o aluno surdo, necessariamente será visual, sendo assim se torna de grande importância que os educadores compreendam mais sobre o poder constitutivo da imagem.

Sendo assim, a utilização de dicas visuais podem ter um papel fundamental tanto para o professor quanto para o aluno surdo no processo educacional. Devido as dicas favorecerem a focalização a pontos chaves de forma mais efetiva, proporcionará um acesso mais efetivo também às informações relevantes às tarefas, possibilitando assim uma maior compreensão e apreensão do que está sendo ensinado.

3. OBJETIVO

A partir do exposto, esse estudo teve por objetivo investigar os efeitos da utilização de diferentes dicas visuais, especificamente modelo e figura, na aprendizagem de habilidades motoras de aprendizes surdos.

4. MÉTODO

4.1. Alunos.

Participaram desse experimento 22 alunos com surdez, voluntários, de ambos os sexos, com idade cronológica entre 09 e 17 anos, pertencentes às escolas de educação especial¹³ “A”(n= 3), e “B” (n=19) de Campinas. Em ambas as escolas os sujeitos foram selecionados pela equipe de professores e pela direção das próprias escolas. Tais escolas têm adotadas como filosofias educacionais, o bilingüismo e a comunicação total, respectivamente.

4.1.1. Caracterização dos alunos.

As informações sobre as características dos alunos foram obtidas através de anamneses dos prontuários das escolas, as quais foram preenchidas pelos pais e/ou responsáveis e complementadas por informações das fonoaudiólogas das escolas (QUADRO III) .

O Quadro III mostra a idade do aluno, tipo de surdez, causa da surdez, qual o tipo de comunicação dominada pelo aluno, há quanto tempo o aluno encontra-se dentro da filosofia adotada pela escola, e qual o nível de escolaridade até então. Esses dados mostram que todos os alunos apresentam surdez neurosensorial, e em sua maioria, surdez com graus que variam de severa à profunda bilateral. O tipo de comunicação utilizada pelos alunos, não se restringe apenas a língua de sinais, principalmente devido a maior quantidade de alunos participantes serem da escola “B”, a qual possui como filosofia educacional a comunicação total. E o nível de escolaridade dos alunos possui uma variação entre 2ª série a 4ª série em ambos os grupos.

¹³ Os nomes das escolas serão descritas como “A” e “B”, no intuito de preservar a integridade das escolas, da mesma forma que não serão citados os nomes dos alunos.

QUADRO III: Características dos alunos do grupo dicas no modelo (M) e grupo de dicas no modelo e na figura (MF).

<u>GRUPO G1 - MODELO</u>	<u>ALUNO</u>	<u>IDADE</u>	<u>TIPO DE SURDEZ Disacusia Neurosensorial</u>	<u>CAUSA</u>	<u>COMUNICAÇÃO</u>	<u>ESCOLA E ESCOLARIDADE</u>
M	1	12	Profunda Bilateral		Língua de sinais	B 2ª série II
M	2	13			Língua de sinais Oral	B 4ª série
M	3	13	Severa/ Profunda Bilateral		Língua de sinais	B 4ª série
M	4	17	O. D. Moderada O.E. Moderada/ Severa		Língua de sinais	B 2ª série II
M	5	16			Língua de sinais	B 2ª série II
M	6	15			Língua de sinais	B 2ª série II
M	7	11			Língua de sinais Leitura labial Oral	B 2ª série I
M	8	14	Severa/ Profunda Bilateral		Língua de sinais	B 2ª série II
M	9	17	Severa Bilateral	Hidrocefalia	Língua de sinais Leitura labial Oral	B 4ª série
M	10	13		Rubéola Congênita	Gestual Oral	B 4ª série
M	11	11	Severa Unilateral		Língua de sinais Gestos Oral	B 2ª série II
M	12	17	Severa/ Profunda Bilateral		Língua de sinais Gestos Leitura labial	B 4ª série
<u>GRUPO G2 - MODELO + FIGURA</u>	<u>ALUNO</u>	<u>IDADE</u>	<u>TIPO DE SURDEZ Disacusia Neurosensorial</u>	<u>CAUSA</u>	<u>COMUNICAÇÃO</u>	<u>ESCOLA E ESCOLARIDADE</u>
MF	1	14	Severa/ Profunda Bilateral	Drogas atotóxicas	Gestual Oral	B 3ª série
MF	2	15	Severa/ Profunda Bilateral		Gestual	B 3ª série
MF	3	11	O.D. Severa/ Profunda O.E. Profunda		Gestual Leitura labial Oral	B 2ª série II
MF	4	12	Profunda Bilateral		Gestual	B 3ª série
MF	5	13	Profunda Bilateral		Gestual	B 3ª série
MF	6	12	Moderada para severa Bilateral		Leitura labial Oral	B 1ª série
MF	7	16	Profunda Bilateral	Caiu da beliche com 6 meses	Língua de sinais	B 3ª série
MF	8	14	Profunda Bilateral	Genética	Língua de sinais Leitura labial Compreensão da fala	A 3ª série
MF	9	13	O.D. Severa O.E. Profunda	Meningite	Língua de sinais Leitura labial	A 2ª série
MF	10	16	Profunda Bilateral	Drogas atotóxicas	Língua de sinais Leitura labial	A 2ª série

Os espaços em branco no quadro acima não puderam ser preenchidos devido a falta de informações nas anamneses existentes sobre os alunos, assim como a não existência dessas anamneses devido a enchente sofrida pela escola com perda de arquivos.

4.2. Materiais.

Para as aulas foram utilizadas figuras ilustrativas ampliadas (papel A4), plastificadas, extraídas de PALMER (1990); MAGLISCHO (1999) e THOMAS (1999) (ANEXO IV). Essas figuras foram escolhidas de acordo com cada componente e respectivas fases do nado crawl. Para facilitar a focalização das dicas, os elementos das figuras foram assinalados com círculos e setas, com indicações sobre direção do movimento e, com maior destaque a dica propriamente dita. Além das figuras, foram utilizados também pranchas e espaguetes.

Para a coleta dos dados foram utilizados uma filmadora da marca Sony - Video 8XR, fita 8mm da marca Sony e uma trena.

Para a análise da tarefa, foram utilizados uma televisão de 14" da marca Philips, um vídeo cassete da marca Sharp, fichas de avaliações do nado crawl e canetas.

4.3. Tarefa.

A tarefa de aprendizagem consistiu no nado crawl. Tal tarefa foi escolhida devido a natação ser a área de maior atuação da experimentadora, propiciando aos alunos maior segurança e a pesquisa maior credibilidade.

A descrição do nado crawl consta a seguir.

O indivíduo posiciona-se horizontalmente em decúbito ventral com o rosto submerso, a água na altura da testa, olhando para frente e para baixo ao mesmo tempo. As pernas realizam movimentos alternados, iniciando à partir da articulação coxo-femural, em ritmo ativo e passivo. No ritmo ativo, o movimento é de cima para baixo, com a perna levemente flexionada, concentrando a força na parte anterior do pé; no ritmo passivo ocorre o relaxamento do ritmo ativo, com extensão total da perna, até que o calcanhar atinja o nível da água. Os braços executam movimentos alternados e diferenciados, divididos em quatro fases. Na fase de pegada (1ª), a mão entra na água ligeiramente voltada para fora ($\pm 45^\circ$ do nível da água) a partir do polegar e indicador, bem à frente da cabeça, na linha dos ombros, alongando em seguida o braço a uma distância máxima. A

fase de puxada (2ª), após os braços entrarem na água, ocorre o movimento em forma de um "S", realizando também um pequeno movimento da mão para lateral (apoio), depois se aproximando do corpo (altura do quadril). O cotovelo é mantido alto com o objetivo de "pegar grande quantidade de água em pontos diferentes". A fase de finalização (3ª) ocorre quando a mão passa próxima à coxa, sendo o cotovelo o primeiro a romper a linha da água. A fase de recuperação (4ª) ocorre quando o braço está fora da água, mantendo o cotovelo como ponto mais alto e relaxando à frente para iniciar a fase de pegada. Quanto à respiração, ela ocorre no meio da fase de puxada de um dos braços, enquanto o outro braço encontra-se no momento final da recuperação e próximo à pegada. A cabeça faz uma rotação lateral mantendo uma das orelhas submersas e a boca livre para inspiração. A cabeça retorna para água juntamente com o braço, sendo que ela retornará mais rapidamente que o braço enquanto o outro braço estará iniciando a puxada (PALMER, 1990; MAGLISCHO, 1999).

4.4. Delineamento e procedimentos.

A pesquisa envolveu os grupos "dicas através de modelo" n=12 e "dicas através de modelo e figura" n=10, respectivamente G1 e G2. Além disso, a pesquisa foi realizada em três fases: Pré-teste, Fases de aprendizagem e Pós-teste (QUADRO IV):

A fase de aprendizagem ocorreu em oito aulas. Esse número foi baseado em estudos realizados por ETCHEPARE (1997), PORCIÚNCULA (1998) e TURRA & KROTH (2001), os quais indicam que em até seis aulas pode-se aprender a nadar o crawl. Optou-se então pela utilização de oito aulas, ficando determinadas duas aulas para cada fase de aprendizagem do nado crawl (as aulas 1 e 2 precediam a fase 2, as aulas 3 e 4 precediam a fase 3, as aulas 5 e 6 precediam a fase 4 e as aulas 7 e 8 precediam a fase 5) e um exercício para cada componente. Foi determinado também que o pré e pós-teste seriam realizados juntamente com as aulas um (1) e oito (8), respectivamente.

QUADRO IV – Delineamento experimental

Pré-teste	Aprendizagem	Pós-teste
Nadar 8m	(G1) Dicas no modelo	Nadar 8m
	(G2) Dicas no modelo e na Figura	

Estipulou-se também que os alunos deveriam ter uma frequência mínima de 6 (seis) aulas durante todo o experimento, tal controle foi realizado através de lista de chamada realizada antes do início das aulas.

4.4.1. Viabilização da pesquisa.

Realizou-se previamente um contato com a direção das escolas para saber sobre o interesse em participar da pesquisa e, em caso positivo, quais seriam os dias e horários disponíveis para tal participação. Não houve obrigatoriedade de participação dos alunos. Após o consentimento das escolas por escrito (ANEXO I), procurou-se viabilizar o acesso dos alunos às piscinas mais próximas. A experimentadora, então, entrou em contato com o diretor do clube próximo à escola, assim como com o secretário de esporte, cultura e turismo da Prefeitura de Campinas, aos quais foram enviados ofícios pelo Departamento de Atividade Física Adaptada da Faculdade de Educação Física da UNICAMP (DEAFA/FEF), solicitando a utilização de suas respectivas piscinas, em dias e horários pré-estabelecidos.

Com a aprovação da Prefeitura, ficou então definido que os alunos da escola “A” freqüentariam as aulas de natação na piscina semi-olímpica (profundidade no raso de 1,30m) da praça esportiva Ferdinando Panatoni, mediante apresentação de exame médico. E os alunos da escola “B” freqüentariam as aulas de natação na piscina recreativa (profundidade de 80cm em toda a extensão da piscina) do Clube, mediante identificação na entrada.

Tendo definido os locais das aulas de natação, foi entregue aos pais e responsáveis, uma carta de consentimento (ANEXO II), na qual foi solicitada a permissão para o(a) filho(a) participar das aulas de natação, com duração de 45 minutos, todas as sextas-feiras das 10:00hs as 10:45hs e das 10:45hs as 11:30hs (escola “A”) e todas as segundas-feiras das 10:30hs as 11:15hs e das 15:30hs as 16:15hs (escola “B”) nos meses de setembro à dezembro de 2003.

Antes do início das aulas a experimentadora foi apresentada aos alunos como professora de natação e participou de uma aula de Educação Física em ambas as escolas. Neste mesmo período foi informado aos alunos os procedimentos de higiene e segurança na piscina, assim como foi apresentado um vídeo do nado crawl aos pais e alunos, com o objetivo de antecipar a visualização do nado como um todo através de modelo.

Para que houvesse uma melhor comunicação entre experimentadora e alunos, num período de três meses a experimentadora realizou um curso de língua de sinais juntos aos pais e professores da escola “A”, ministrado pela diretora pedagógica da mesma.

Para o início das aulas ficou estabelecido, que os alunos seriam conduzidos até os locais juntamente com a experimentadora e demais professores e, ao chegarem no local, trocariam de roupa nos vestiários e se dirigiriam à piscina. Após as aulas retornariam às escolas com seus professores.

Durante as aulas de natação, a experimentadora contou com o auxílio das professoras de sala que ajudavam na comunicação através de língua de sinais; da professora de Educação Física e de uma monitora voluntária da escola “A”, as quais se alternavam para auxiliar dentro da água. Já nas aulas da escola “B”, a experimentadora contou com o auxílio do professor de Educação Física que auxiliava dentro da água. Em ambas as escolas, uma estagiária voluntária do 2º ano de Educação Física, auxiliava dentro da piscina. Apesar da participação ativa dos auxiliares, somente a experimentadora transmitia as informações necessárias aos alunos assim como a apresentação das dicas no modelo e na figura.

4.4.2. Instrumento.

Avaliação do padrão do nado crawl (pré e pós-teste), foi realizada por meio de um “instrumento de avaliação do nado crawl” adaptado de LANGENDORFER & BRUYA (1995) e XAVIER (2001) (ANEXO III), o qual passou por um processo de validação por três profissionais da área, quais foram: um professor da Universidade Estadual de Londrina¹⁴, um professor da Universidade Estadual de Campinas/Unicamp¹⁵ e uma professora da Universidade de São Paulo/USP¹⁶. Esse instrumento possibilita acessar a aprendizagem do nado crawl em diferentes fases de aprendizagem (padrão nado cachorrinho, coordenação inicial, crawl rudimentar, crawl intermediário, crawl avançado) e em diferentes componentes (posição do corpo, posição da cabeça, respiração, ação dos braços, ação das pernas), sendo que para cada componente existem cinco fases de aprendizagem que considera desde o não executar (Fase 1) até a última fase (Fase 5), que é a mais próxima do padrão do nado crawl.

4.4.3. Descrição do teste e coleta de dados.

Para a realização do teste foi determinada uma distância de oito metros (8m) como percurso à ser nadado. Essa distância foi estipulada devido à possibilidade de visualização adequada do padrão de movimento e para que não ocorresse a interferência da fadiga.

Dessa forma, tanto no pré-teste quanto no pós-teste, todos os alunos foram instruídos à realizarem o percurso “executando” o nado crawl, o qual era demonstrado através de modelo real e simulado, pelo professor que fazia a segurança dentro da água.

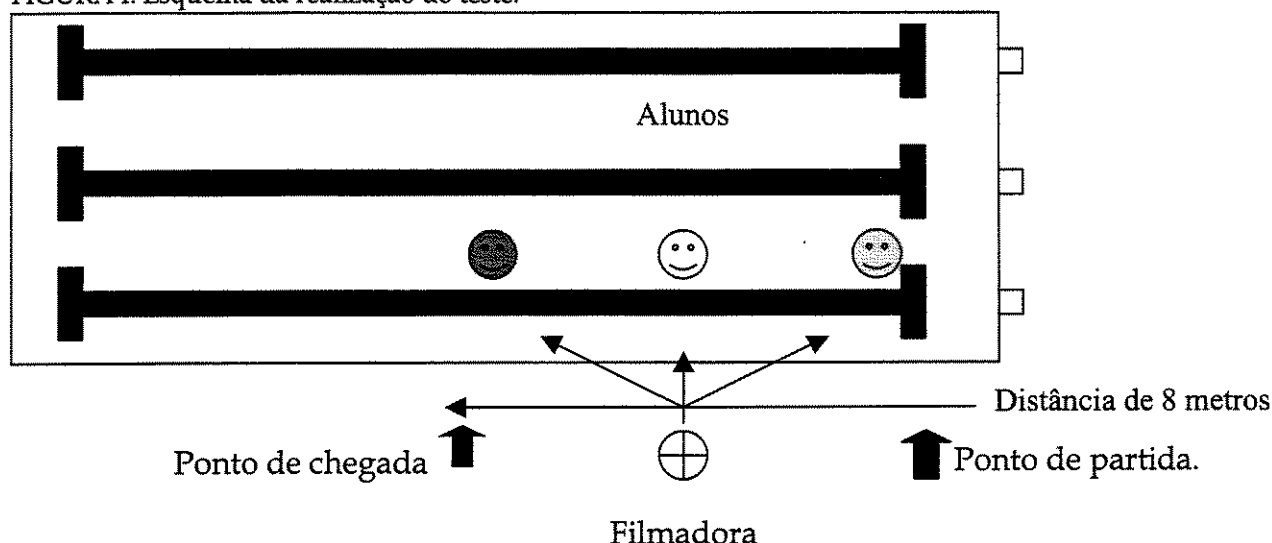
¹⁴ Prof. Doutorando da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina, contribuiu na reformulação do instrumento como um todo, sugerindo mudanças em alguns elementos descritos.

¹⁵ Professor Dr. Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas/ UNICAMP, fez observações relevantes sobre aspectos técnicos do nado, que não deveriam ser incluído devido o instrumento investigar fases de aprendizagem do padrão do nado crawl básicos.

¹⁶ Profa. da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo/USP, professora de natação do curso Aprendendo a Nadar, contribuiu com sugestões na modificação de algumas fases de aprendizagem, assim como na troca de alguns termos utilizados.

Para uma melhor filmagem a experimentadora posicionou-se com a filmadora na lateral da piscina, no meio do percurso (4 metros), acompanhando o deslocamento dos alunos. Dessa forma, os alunos puderam ser filmados diagonalmente à frente ☺ , lateralmente ☺ e diagonalmente de costas ☹ (Figura I).

FIGURA I: Esquema da realização do teste.



Além da análise do padrão do nado crawl, a filmagem permitiu registrar a distância percorrida e quantas vezes os alunos paravam durante a distância que conseguiam realizar. Dessa forma, o experimento constou de três variáveis dependentes: padrão do nado crawl; distância percorrida e quantidade de paradas durante o percurso.

4.4.4. Fase de aprendizagem.

Na fase de aprendizagem, os grupos praticaram o nado pelos métodos “do todo” e “das partes”, sendo que cada grupo foi tratado de acordo com sua situação experimental. Para todos os grupos a demonstração foi realizada por modelo real (execução do nado pelo todo) e simulado (demonstração de partes) durante as instruções preliminares e como feedback a cada tentativa quando necessário.

Dessa forma, o grupo de dicas com base no modelo (G1), recebeu as informações através de dicas visuais indicadas no modelo simulado. E o grupo de dicas através de

modelo e figuras (G2), recebeu as informações através de dicas no modelo igual ao (G1), dicas no modelo simulado, acrescentado de dicas visuais por meio de figuras ilustrativas do nado crawl. Especificamente, foi destacada uma dica visual e uma dica alternativa (utilizada no caso falta de compreensão e/ou quando mais adequada em relação ao exercício), relativa a cada componente do nado crawl e a cada fase. A utilização das dicas foi logo após a explicação do exercício e a cada tentativa durante a execução. Para o grupo dicas através do modelo e figuras, as dicas através de figuras foram mostradas, um à um, logo após a explicação do exercício, sendo dado como feedback apenas as dicas no modelo. As figuras ficavam o tempo todo a disposição do aluno. Essas dicas encontram-se no Quadro V e são apresentadas no Anexo IV em forma de figuras.

Vale ressaltar que as dicas foram elaboradas a partir das citações de PALMER (1990) sobre erros e respectivas correções e das citações de FRONSKE (2001) em dicas e dicas alternativas do nado crawl, além da experiência prática da experimentadora.

QUADRO V: Guia de dicas visuais.

ASPECTOS MOTORES DO NADO CRAWL	DICA VISUAL (MODELO E FIGURA)	DICA VISUAL ALTERNATIVA (MODELO E FIGURA)
POSICÃO DO CORPO: Na horizontal menos que , $\pm 10^\circ$ em relação à água.	Fase 1 e 2: Corpo reto. Fase 3 e 4: Acelerar o batimento de pernas.	Fase 1 e 2: Imitar um foguete. Fase 3 e 4: Nadar rápido.
POSICÃO DA CABEÇA: Água no nível do “topo” da cabeça.	Fase 1 e 2: Olhar para o fundo da piscina. Fase 3 e 4: Olhar para frente e para o fundo ao mesmo tempo.	Fase 1 e 2: Olhar para a barriga. Fase 3 e 4: Se alta – olhar para a mão durante a puxada; se baixa – olhar para a mão durante a pegada.
RESPIRAÇÃO: Sincronização das braçadas com respiração lateral e/ou bilateral executada de forma rítmica e constante, sem elevação da cabeça e com rolamento apropriado.	Fase 1: Assoprar a água. Fase 2 e 3 : Olha para frente pega o ar - cabeça na água faz bolinhas. Fase 4: Orelha dentro da água.	Fase 1: Olha por cima da prancha pega o ar - olha por baixo da prancha faz bolinhas. Fase 2 e 3: Olha para frente pega o ar - cabeça na água faz som de “U” Fase 4: Olhar para a mão na durante a recuperação.
AÇÃO DOS BRAÇOS: Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: braços relaxados, cotovelo alto e flexionado; - na puxada: padrão retilíneo (s) com ênfase na finalização; e na pegada: mão na direção do ombro.	Recuperação: Fase 2: Girar o braço fora da água. Fase 3: Imaginar um fio puxando o cotovelo para cima. Fase 4: Arrastar as pontas dos dedos na água. Fase da pegada: Fase 4: Mão na linha do ombro. Fase puxada: Fase 1: Cavoucar a água. Fase 2: Puxar e empurrar a água para trás. Fase 3: Encostar o polegar na coxa. Fase 4: Desenhar um “S” alongado (invertido para o braço direito) Fase da finalização: Fase 4: Jogar água para trás.	Recuperação: Fase 3: Flexionar o cotovelo. Fase 4: Encostar o polegar no ombro. Fase da pegada: Fase 4: Cruzar ou abrir à frente. Fase puxada: Fase 1: Braçadas em círculos. Fase 3: Encostar o polegar no umbigo. Fase da finalização: Fase 4: Bater a mão na prancha.
AÇÃO DAS PERNAS: Batimento de pernas alternadas e contínuas com padrão regular de pernadas por ciclo de braçadas.	Fase 1: Bater o pé na água. Fase 2: Fazer espuma na água. Fase 3: Imitar a nadadeira de um golfinho. Fase 4: Contar 6X1, 4X1 e 3X1 perna por ciclo de braçada	Fase 2: Bater a pé rápido Fase 3: mergulhar o dedão na água

4.4.5. Planejamento das atividades.

As aulas foram planejadas de acordo com os componentes do nado crawl e fases de aprendizagem. Foram planejadas duas aulas para cada fase enfatizando sempre o aprendizado do padrão de movimento da fase seguinte. Ex: F1 enfatizando padrão de movimento da F2, e assim consecutivamente. No total foram ministradas oito aulas (ANEXO V).

Para cada componente foi elaborado um exercício específico, porém para o componente ação dos braços, em fases mais avançadas foram elaborados mais do que um exercício devido aos sub-componentes envolvidos (Pegada, Puxada, Finalização e Recuperação do braço). Dessa forma eram ensinados dez exercícios em cada fase sendo dois por componente (cinco componentes), num total de cinco exercícios por aula.

As aulas iniciaram e terminaram da mesma maneira para ambos os grupos G1 e G2, respeitando a individualidade de cada aluno com relação às respectivas fases de aprendizagem.

5. RESULTADOS.

A seguir os resultados serão apresentados por meio de análises descritivas e análises estatísticas, que poderão ser visualizadas através de Figuras, Quadros e Tabelas relacionados às três medidas: 1) Padrão do nado crawl; 2) Distância percorrida e 3) Quantidade de paradas.

Foram feitas comparações intra-grupos relacionadas às três medidas, comparando os resultados de cada grupo individualmente do pré-teste para o pós-teste, sendo que para isso utilizou-se do teste Wilcoxon. E também, foram realizadas comparações inter-grupos, comparando os resultados entre os grupos G1 e G2 no pós-teste, sendo utilizado para estas comparações o teste U Mann-Whitney.

5.1. Análise do padrão do nado crawl.

O padrão do nado crawl foi analisado, tanto no pré-teste quanto no pós-teste, com relação à quantidade de alunos em cada fase nos respectivos componentes: Posição do corpo; C2 - Posição da cabeça; C3 - Respiração; C4 - Ação dos braços e C5 - Ação das pernas.

Estima-se a ocorrência de melhora, na medida em que diminua o número de alunos nas fases iniciais, F1 e F2, aumentando-se o número de alunos nas fases avançadas F3, F4 e F5.

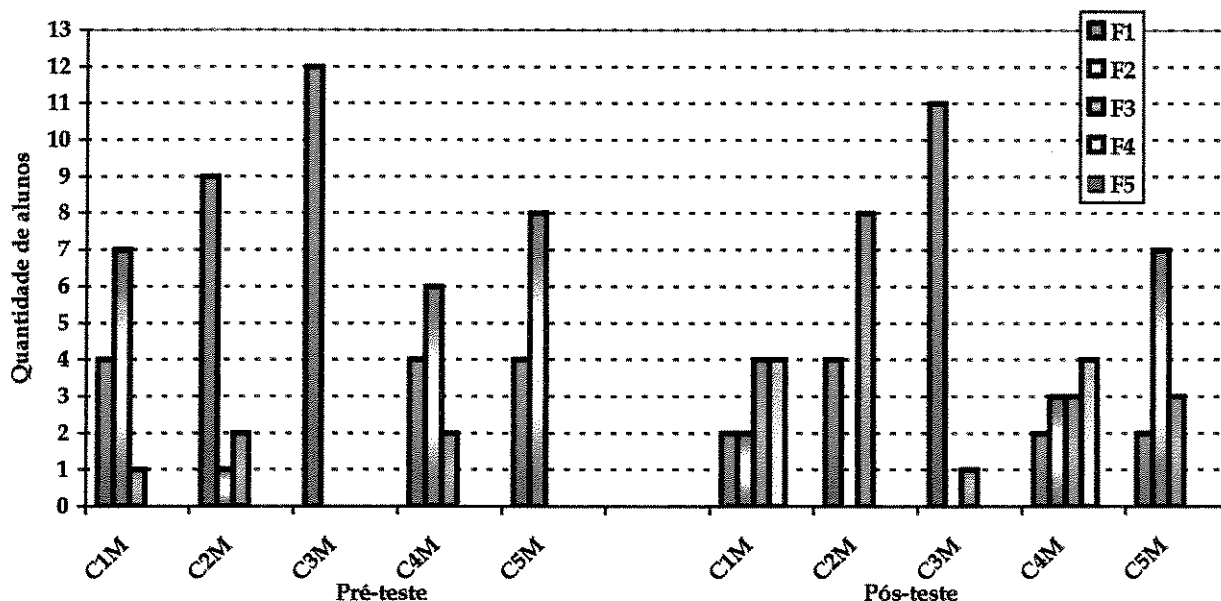
5.1.1. Análise Intra-grupos.

Com respeito às comparações intra-grupos, pode-se observar na Figura II que houve melhora em termos de padrão do nado crawl para ambos os grupos, como segue a descrição a seguir:

Grupo de Dicas no Modelo (G1):

A partir da Figura II e dos Quadros VI, VII, VIII, IX e X, pode-se verificar a quantidade de alunos no pré e pós-teste em cada fase e respectivos componentes C1, C3, C4 e C5 do nado crawl.

FIGURA II: Quantidade de alunos do grupo (G1) de dicas no modelo (M) no pré e pós teste, dos cinco componentes (C1, C2, C3, C4, C5), e nas cinco fases (F1, F2, F3, F4, F5).



No Quadro VI, observa-se a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem nado crawl dentro do componente posição do corpo, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO VI: Quantidade de alunos nas cinco fases para o componente 1 no pré e pós testes do G1.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 1: <u>POSIÇÃO DO CORPO</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
4	F 1 - Não executa, não tira os pés do chão 90°.	2
7	F 2 - Corpo inclinado $\pm 45^\circ$ em relação à água.	2
1	F 3 - Corpo ligeiramente inclinado $\pm 30^\circ$, dependendo muito da ação das pernas.	4
0	F 4 - Corpo próximo à horizontal $\pm 15^\circ$ em relação à água.	4
0	F 5 - Na horizontal menos que $\pm 10^\circ$ em relação à água.	0

Pode-se verificar que a concentração do número de alunos nas fases iniciais diminuiu do pré para o pós-teste, passando de 4 e 7 alunos nas F1 e F2, para 2 alunos em ambas as fases no pós-teste, aumentando o número de alunos em F3 de 1 para 4 alunos surgindo também a F4 com 4 alunos. Tais dados sugerem que houve uma melhora na posição do corpo dos alunos do pré para o pós-teste, principalmente devido à concentração antes existente no pré-teste em F2, ser transferida para uma concentração de alunos no pós-teste, em F3 e F4. Isso demonstra que a posição do corpo na maior parte dos alunos manteve-se em torno de 15° e 30° aproximadamente com relação ao nível da água. Observa-se também que de 4 alunos que não tiravam os pés do chão no pré-teste, dois deles passaram a nadar no pós-teste. Estatisticamente essas observações foram confirmadas pelo teste de Wilcoxon, o qual encontrou diferenças significantes do pré para o pós-teste, sendo $p=0,00$ (Tabela I).

A seguir, o Quadro VII mostra a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente posição da cabeça, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO VII: Quantidade de alunos nas cinco fase para o componente 2 no pré e pós testes do G1.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 2: <u>POSIÇÃO DA CABEÇA</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
9	F 1 - Totalmente fora da água.	4
1	F 2 - Elevação da cabeça à frente	0
2	F 3 - Cabeça muito alta (água na altura da testa), ou muito baixa em relação ao nível da água.	8
0	F 4 - Cabeça um pouco alta ou um pouco baixa, mas que não interfere na execução do nado.	0
0	F 5 - Água no nível do "topo" da cabeça.	0

Pode-se observar nesse componente que havia no pré-teste uma concentração da quantidade de alunos em F1, os quais nadaram com a cabeça totalmente fora da água. Pode-se verificar que no pós-teste o número de alunos da F1 diminui de 9 para 4 alunos.

ocorrendo uma concentração do número de alunos em F3 (nadaram com a cabeça dentro da água). Tais dados sugerem que houve uma melhora com relação a posição da cabeça dos alunos durante a realização do percurso, principalmente devido à concentração antes existente no pré-teste em F1, ser transferida para uma concentração de alunos no pós-teste em F3. Em outras palavras, esses resultados demonstram que a posição da cabeça para a maior parte dos alunos estava um pouco alta ou muito baixa com relação ao nível da água, porém na água. Estatisticamente essas diferenças, puderam ser confirmadas, pelo teste de Wilcoxon, sendo $p=0,028$ (Tabela I).

No Quadro VIII, pode-se observar a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente respiração, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO VIII: Quantidade de alunos nas cinco fases para o componente 3 no pré e pós testes do G1.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 3: <u>RESPIRAÇÃO</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
12	F 1 - Não executa.	11
0	F 2 - Controle respiratório (Bloqueio e Expiração) em deslocamento "Tipo padrão - nado cachorrinho" ..	0
0	F 3 - Padrão respiratório frontal com sincronização das braçadas.	1
0	F 4 - Respiração lateral com elevação da cabeça durante a sincronização das braçadas, podendo haver diminuição do ritmo das braçadas durante a inspiração, com rolamento do corpo.	0
0	F 5 - Sincronização das braçadas com respiração lateral e/ou bilateral executada de forma rítmica e constante, sem elevação da cabeça e com rolamento apropriado.	0

Nesse componente não ocorrem grandes mudanças do pré para o pós-teste, a não ser pelo fato de 1 aluno no pós-teste ter realizado a respiração frontal. Tal acontecimento pode estar relacionado ao fato de que a maioria dos alunos, como observado no C2, não colocavam a cabeça na água no pré-teste, e mesmo este comportamento tendo sido mudado no pós-teste, percebe-se que no componente respiração não houve melhora no pós-teste. Tais dados sugerem que não houve melhora

com relação a respiração durante a distância nadada pelos alunos, do pré para o pós-teste. E devido a essa baixa variabilidade dos dados não pode ser realizada a análise estatística (Tabela I).

No Quadro IX, pode-se observar a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente respiração, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO IX: Quantidade de alunos nas cinco fases para o componente 4 no pré e pós testes do G1.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 4: <u>AÇÃO DOS BRAÇOS</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
4	F 1 - Não executa.	2
6	F 2 - Movimentos alternados de braços sem que seja feita recuperação fora da água "Tipo padrão - nado cachorrinho": - na puxada: empurrão descendente pequeno (círculos).	3
2	F 3 - Movimentos de braços alternados: - na recuperação: braços com os cotovelos estendidos (reto); - na puxada: braços com puxar-empurrar longo.	3
0	F 4 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: cotovelos flexionados; - na puxada: tração com mudança de direção.	4
0	F 5 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: braços relaxados, cotovelo alto e flexionado; - na puxada: padrão retilíneo (S) com ênfase na finalização; e na pegada: mão na direção do ombro.	0

Verifica-se do pré para o pós-teste que, à concentração de alunos nas fases iniciais diminuiu, passando de 4 alunos para 2 na F1 e de 6 alunos para 3 em F2 no pós-teste. Essa diminuição causou um aumento na quantidade de alunos em F3 de 2 para 3 alunos, além do surgimento da F4 com 4 alunos. Esses dados sugerem que houve uma melhora na ação dos braços devido à concentração de alunos, que no pré-teste nadavam com um padrão tipo "nado cachorrinho" sem fase aérea de recuperação dos braços terem, no pós-teste, passado a ter uma concentração maior na F4. Isso demonstra que a ação dos braços para a maior parte dos alunos teve uma grande evolução no pós-teste. Dos 4 alunos que não nadavam e dos 6 alunos que nadavam "cachorrinho" no pré-teste, 7 alunos passaram a executar o nado crawl com recuperação do braços fora da água no pós-teste.

Essas observações foram confirmadas através da análise de Wilcoxon, comprovando que houve diferenças estatisticamente significantes entre o pré e o pós-teste, sendo $p=0,018$ (Tabela I).

A seguir, o Quadro X, mostra a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente ação das pernas, tanto no pré quanto no pós-teste.

No que se refere à melhora do padrão de movimento, observa-se que na ação das pernas, não houve grandes avanços do pré para o pós-teste, a não ser pelo surgimento da F3 com 3 alunos. No entanto, apesar de sutil, houve uma diminuição do número de alunos nas fases iniciais F1 e F2 que passaram no pós-teste, de 4 para 2 alunos e de 8 para 7 alunos. Isso demonstra que, apesar da pequena mudança, houve evolução nesse componente, que apesar da concentração de alunos se manter tanto no pré quanto no pós-teste na F2, a quantidade de alunos que não executavam ou realizavam movimentos de pedalar no pré-teste diminuiu de 12 para 9 alunos no pós-teste, sendo que isso refletiu no teste de Wilcoxon, pois foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, sendo, sendo $p=0,043$.

QUADRO X: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 5 no pré e pós testes do G1.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 5: <u>AÇÃO DAS PERNAS</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
4	F 1 - Não executa.	2
8	F 2 - Movimento de pedalar.	7
0	F 3 - Movimento alternado com flexão extensão das pernas na altura dos joelhos.	3
0	F 4 - Movimentos alternados a partir da articulação coxo-femural com instabilidade no padrão de pernadas por ciclo de braçadas.	0
0	F 5 - Batimento de pernas alternadas e contínuas com padrão regular de pernadas por ciclo de braçadas.	0

Em síntese, embora não tenha havido evolução no C3**, os resultados permitem afirmar que houve uma evolução do padrão do nado crawl do pré para o pós-teste em G1, sendo considerado $p < 0,05$ (Tabela I).

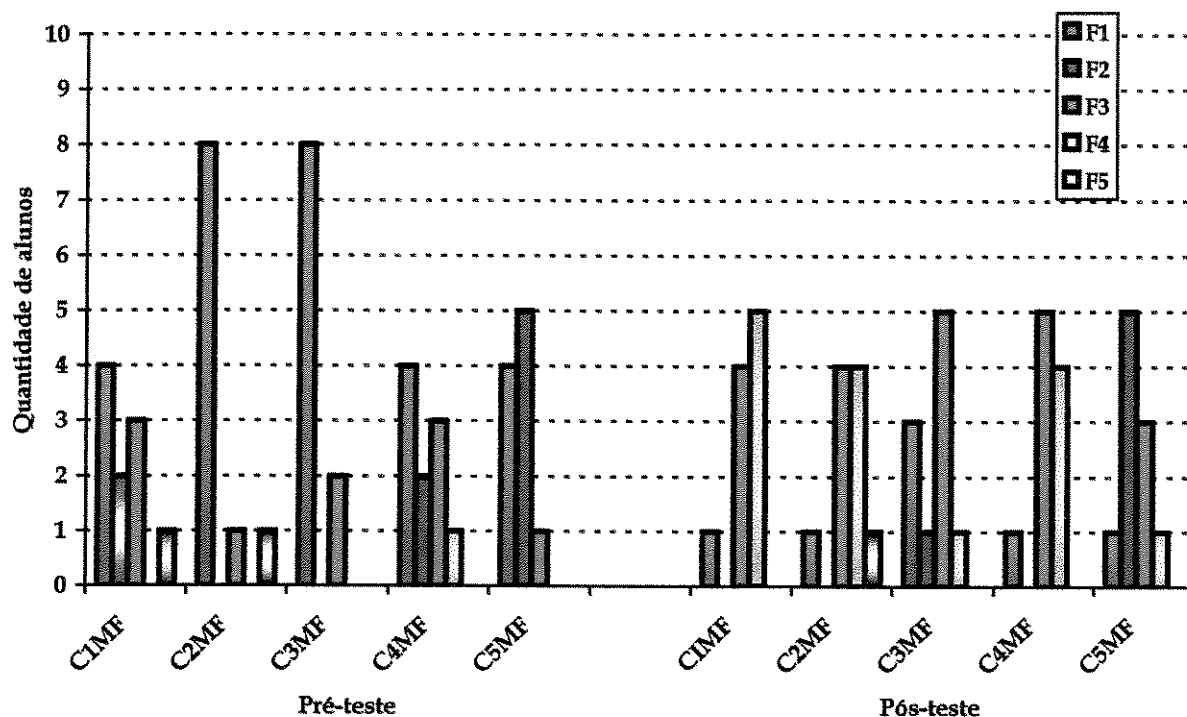
TABELA I : Teste de Wilcoxon para análise intra-grupos.

Intra-grupo	Z	p
G1		
C1_PRE & C1_POS	2,666	0,0*
C2_PRE & C2_POS	2,201	0,028*
C3_PRE & C3_POS	--	-- **
C4_PRE & C4_POS	2,366	0,018*
C5_PRE & C5_POS	2,023	0,043*

Para (*) considera-se que houve diferença significativa e (**) não foi possível realizar o teste devido a baixa variabilidade dos dados.

Grupo de Dicas no Modelo e na Figura (G2): A Figura III e os Quadros XI, XIII, XIV, XV, mostram a quantidade de alunos no pré e pós-teste nas cinco fases e n componentes C1, C2, C3, C4 e C5 do nado crawl.

FIGURA III: Quantidade de alunos do grupo (G2) de dicas no modelo e na figura (MF) no pré e pós test dos cinco componentes (C1, C2, C3, C4, C5), nas cinco fases de aprendizagem (F1, F2, F3, F4, F5)



QUADRO XI: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 1 no pré e pós teste do G2.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 1: <u>POSIÇÃO DO CORPO</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
4	F 1 - Não executa, não tira os pés do chão 90°.	1
2	F 2 - Corpo inclinado $\pm 45^\circ$ em relação à água.	0
3	F 3 - Corpo ligeiramente inclinado $\pm 30^\circ$, dependendo muito da ação das pernas.	4
0	F 4 - Corpo próximo à horizontal $\pm 15^\circ$ em relação à água.	5
1	F 5 - Na horizontal menos que $\pm 10^\circ$ em relação à água.	0

Verifica-se no Quadro XI que a quantidade de alunos nas fases iniciais diminui passando de 4 alunos na F1 e 2 alunos na F2 para 1 e 0 alunos respectivamente, do pré pa

o pós-teste. Isso implicou no aumento da quantidade de alunos em F3 de 3 para 4 alunos e no surgimento da F4 com 5 alunos, a qual obteve a maior concentração de alunos no pós-teste. Esses resultados sugerem que houve uma melhora na posição do corpo dos alunos do pré para o pós-teste, principalmente devido a concentração de alunos ter diminuído de 6 alunos que não executavam ou mantinham o corpo inclinado a 45°, para apenas 1 aluno nestas duas fases iniciais. Encontra-se também uma concentração maior de alunos que mantiveram o corpo em torno de 15° e 30° com relação ao nível da água, determinadas pelas fases 3 e 4. Essas observações foram confirmadas pelo teste de Wilcoxon que comprovam a existência de diferenças significantes do pré para o pós-teste, sendo $p=0,021$ (Tabela II).

O Quadro XII, mostra a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente posição da cabeça, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO XII: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 2 no pré e pós teste do G2.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 2: <u>POSIÇÃO DA CABEÇA</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
8	F 1 - Totalmente fora da água.	1
0	F 2 - Elevação da cabeça à frente	0
1	F 3 - Cabeça muito alta (água na altura da testa), ou muito baixa em relação ao nível da água.	4
0	F 4 - Cabeça um pouco alta ou um pouco baixa, mas que não interfere na execução do nado.	4
1	F 5 - Água no nível do "topo" da cabeça.	1

Observa-se, uma queda do número de alunos da F1, os quais executaram o percurso com a cabeça totalmente fora da água, pois de 8 alunos no pré-teste passou a ter apenas 1 aluno no pós-teste. Isso refletiu no aumento da quantidade de alunos no pós-teste, em F3 e F4, ambos contendo 4 alunos. Esses resultados sugerem que houve uma melhora com relação a posição da cabeça do pré para o pós-teste, principalmente devido a concentração que antes se encontrava na F1 ter se deslocado para as F3 e F4, o que caracteriza que os alunos mantiveram a posição da cabeça num nível próximo ao ideal no

pós-teste. Essas observações foram confirmadas pelo teste de Wilcoxon, no qual foram encontradas diferenças significantes entre os teste, sendo $p=0,012$ (Tabela II).

No Quadro XIII, pode-se verificar a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente respiração, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO XIII: Quantidade de alunos por fase para o componente 3 no pré e pós teste do G2.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 3: <u>RESPIRAÇÃO</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
8	F 1 - Não executa.	3
0	F 2 - Controle respiratório (Bloqueio e Expiração) em deslocamento "Tipo padrão - nado cachorrinho".	1
2	F 3 - Padrão respiratório frontal com sincronização das braçadas.	5
0	F 4 - Respiração lateral com elevação da cabeça durante a sincronização das braçadas, podendo haver diminuição do ritmo das braçadas durante a inspiração, com rolamento do corpo.	1
0	F 5 - Sincronização das braçadas com respiração lateral e/ou bilateral executada de forma rítmica e constante, sem elevação da cabeça e com rolamento apropriado.	0

Nesse componente houve uma queda do número de alunos na F1 de 8 para apenas 3 alunos no pós-teste que não realizaram a respiração, assim como concentrando um maior número de alunos na F3 que de 2 passou a conter 5 alunos no pós-teste, surgindo também as F2 e F4, ambas com 1 aluno. Esses resultados sugerem que houve uma evolução quase que proporcional entre os testes, visto que do pré para o pós-teste quase todos os alunos passaram a executar a respiração, visto que de 8 alunos que no pré-teste não realizavam a respiração, 7 alunos no pós-teste realizaram a respiração durante o percurso nadado, e somente 3 alunos continuaram a não executar a respiração e, desses 3 apenas 1 aluno realizou o percurso com a cabeça fora da água. Para esse componente também se pôde constatar diferenças significantes, através do teste de Wilcoxon, entre o pré e o pós-teste, sendo $p=0,028$ (Tabela II).

Através do Quadro XIV, verifica-se a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente ação dos braços, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO XIV: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 4 no pré e pós teste do G2.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 4: <u>AÇÃO DOS BRAÇOS</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
4	F 1 - Não executa.	1
2	F 2 - Movimentos alternados de braços sem que seja feita recuperação fora da água "Tipo padrão - nado cachorrinho": - na puxada: empurrão descendente pequeno (círculos).	0
3	F 3 - Movimentos de braços alternados: - na recuperação: braços com os cotovelos estendidos (reto); - na puxada: braços com puxar-empurrar longo.	5
1	F 4 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: cotovelos flexionados; - na puxada: tração com mudança de direção.	4
0	F 5 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: braços relaxados, cotovelo alto e flexionado; - na puxada: padrão retilíneo (S) com ênfase na finalização; e na pegada: mão na direção do ombro.	0

Verifica-se que a concentração de alunos nas fases iniciais diminuiu do pré para o pós-teste, passando de 4 para 1 aluno na F1 e de 2 para 0 aluno na F2. Aumentando a concentração de alunos na F3 que de 3 passou a conter 5 alunos, e também na F4 que de 1 passou a conter 4 alunos. Esses resultados sugerem que houve evolução com relação a ação dos braços do nado crawl pelos alunos do pré para o pós-teste, devido a concentração antes existente, ser de 6 alunos que não executavam ou executavam sem recuperação aérea (padrão nado cachorrinho), passar para uma concentração de 9 alunos no pós-teste que executaram a braçada com recuperação aérea próximo ao padrão ideal de movimento. O que demonstra que a maior parte dos alunos realizaram no pós-teste a ação dos braços próximo ao padrão ideal, a não ser por 1 aluno que permaneceu sem realizar o percurso. Essas observações foram confirmadas pelo teste de Wilcoxon, mostrando que houve diferenças significantes entre o pré e o pós-teste, sendo $p=0,018$ (Tabela II).

A seguir, no Quadro XV, pode-se observar a quantidade de alunos nas fases de aprendizagem do nado crawl dentro do componente ação das pernas, tanto no pré quanto no pós-teste.

QUADRO XV: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 5 no pré e pós teste do G2.

Quantidade de alunos PRÉ-TESTE	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COMPONENTE 5: <u>AÇÃO DAS PERNAS</u>	Quantidade de alunos PÓS-TESTE
4	F 1 - Não executa.	1
5	F 2 - Movimento de pedalar.	5
1	F 3 - Movimento alternado com flexão extensão das pernas na altura dos joelhos.	3
0	F 4 - Movimentos alternados a partir da articulação coxo-femural com instabilidade no padrão de pernadas por ciclo de braçadas.	1
0	F 5 - Batimento de pernas alternadas e contínuas com padrão regular de pernadas por ciclo de braçadas.	0

Nesse componente apesar da quantidade de alunos nas fases iniciais, F1 e F2, terem diminuído do pré para o pós-teste, de 9 alunos para 6 aluno, verifica-se uma concentração maior de alunos na F2 no pós-teste, que permaneceu com 5 alunos. Porém houve um aumento da F3 que de 1 aluno passou a conter 3 alunos, assim como surgiu a F4 com 1 aluno no pós-teste. Esses resultados sugerem que houve evolução com relação a execução da pernada pelos alunos do pré para o pós-teste, pois apesar da concentração de alunos manter-se em F2, houve uma diminuição da quantidade de alunos em F1 e aumento em F3, surgindo também F4. Isso sugere que a maior parte dos alunos realizou no pós-teste a ação das pernas melhor do que no pré-teste. Porém, através do teste de Wilcoxon, estatisticamente não houve diferenças significantes entre o pré e o pós-teste, sendo $p = 0,08$ (Tabela II).

Em síntese embora não tenha havido evolução no C5**, os resultados permitem afirmar que houve uma evolução do padrão do nado crawl do pré para o pós-teste em G2, sendo considerado $p < 0,05$ (Tabela II).

TABELA II : Teste de Wilcoxon para análise intra-grupos.

Intra-grupo	Z	p
G2		
C1_PRE & C1_POS	2,31	0,021*
C2_PRE & C2_POS	2,521	0,012*
C3_PRE & C3_POS	2,201	0,028*
C4_PRE & C4_POS	2,366	0,018*
C5_PRE & C5_POS	1,75	0,08

Para (*) considera-se que houve diferença significativa

Esses resultados sugerem que houve aprendizagem do padrão do nado crawl pré para o pós-teste de quatro componentes na análise intra-grupo tanto de G1 quanto de G2.

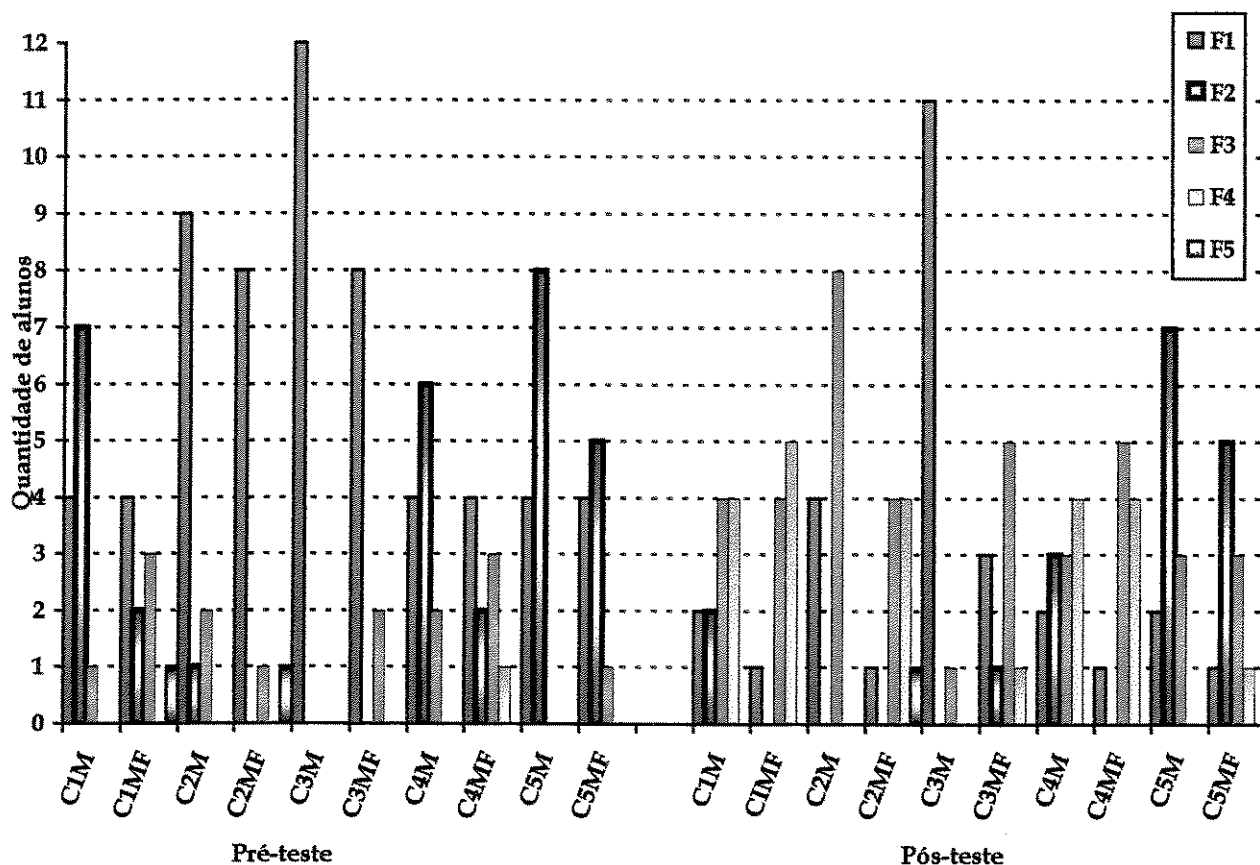
5.1.2. Análise Inter-grupos.

Através da análise inter-grupos, pode-se ter um parâmetro sobre as diferenças entre os grupos, verificando qual grupo, G1 ou G2, obteve um aumento da quantidade de alunos nas fases mais avançadas, F3 e F4, diminuindo as fases iniciais, F1 e F2 do pré para o pós-teste.

Observa-se na Figura IV, que o G2 apresenta um desempenho melhor no teste quando comparado ao G1, devido principalmente ao surgimento de alunos em F3 e F4, diminuindo a quantidade de alunos em F1, para todos os componentes.

Grupo de Dicas no Modelo (G1) X Grupo de Dicas no Modelo e na F1 (G2): Através da Figura IV e dos Quadros XVI, XVII, XVIII, XIX e XX, pode-se analisar a quantidade de alunos em G1 e G2 tanto no pré-teste, como no pós-teste para os C1, C2, C3, C4 e C5.

FIGURA IV: Quantidade de alunos do grupo de dicas no modelo (M) e grupo de dicas no modelo e na fig (MF) no pré e pós teste, dos cinco componentes (C1, C2, C3, C4, C5), nas cinco fases aprendizagem (F1, F2, F3, F4, F5).



No Quadro XVI, verifica-se a quantidade de alunos por fase, tanto no pré-teste quanto no pós-teste para o componente posição do corpo, tanto para G1 quanto para G2.

QUADRO XVI: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 1 no pré e pós teste do G1 e G2.

Nº de alunos	Nº de alunos	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL	Nº de alunos	Nº de alunos
PRÉ TESTE G1	PRÉ TESTE G2	COMPONENTE 1: <u>POSIÇÃO DO CORPO</u>	PÓS TESTE G1	PÓS TESTE G2
4	4	F 1 - Não executa, não tira os pés do chão 90°.	2	1
7	2	F 2 - Corpo inclinado $\pm 45^\circ$ em relação à água.	2	0
1	3	F 3 - Corpo ligeiramente inclinado $\pm 30^\circ$, dependendo muito da ação das pernas.	4	4
0	0	F 4 - Corpo próximo à horizontal $\pm 15^\circ$ em relação à água.	4	5
0	1	F 5 - Na horizontal menos que $\pm 10^\circ$ em relação à água.	0	0

Observa-se que no pré-teste a concentração de alunos encontra-se para G1, na F2 com 7 alunos, e em G2 encontra-se em F1 com 4 alunos que não tiravam os pés do chão. Porém a quantidade de alunos em G1 nas fases iniciais F1 e F2, que não tiravam os pés do chão ou mantinham o corpo inclinado à 45° em relação à água, era de 11 alunos, enquanto no G2 era de apenas 6 alunos. O que demonstra que já no pré-teste, o G2 possuía maior concentração de alunos nas fases mais avançadas, F3 e F4, sendo 4 alunos em G2 e somente 1 aluno em G1 nessas fases.

No pós-teste, apesar de existir uma evolução maior do G1 em comparação a G2, devido a diminuição do número de alunos nas fases iniciais. Passando na F1 de 4 para 2 alunos e de 7 também para 2 alunos na F2, o G2 manteve-se melhor devido a quantidade de alunos na F1 ter diminuído de 4 para apenas 1 aluno e desaparecendo a F2. Porém para ambos os grupos houve uma concentração de alunos tanto em F3 como em F4. Esses resultados demonstram que houve maior evolução na posição do corpo dos alunos de G2 no pós-teste, devido o aumento da quantidade de alunos nas fases mais avançadas, F3 e F4, que de 4 alunos passou a conter 9 alunos, diferente do G1, que apesar de passar de 1 aluno para 8 alunos nas fases mais avançadas no pós-teste, ainda manteve-se abaixo de G2. Porém, através do teste de U Mann-Whitney estatisticamente (Tabela III) não se pode verificar a ocorrência de diferenças significantes entre os grupos, tanto no pré quanto no pós-teste.

No Quadro XVII, verifica-se a quantidade de alunos por fase, tanto no pré-teste quanto no pós-teste para o componente posição da cabeça, tanto para G1 quanto para G2.

QUADRO XVII: Quantidade de alunos na cinco fases do componente 2 no pré e pós teste do G1 e G2.

Nº de alunos	Nº de alunos	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL	Nº de alunos	Nº de alunos
PRÉ TESTE G1	PRÉ TESTE G2	COMPONENTE 2: <u>POSIÇÃO DA CABEÇA</u>	PÓS TESTE G1	PÓS TESTE G2
9	8	F 1 - Totalmente fora da água.	4	1
1	0	F 2 - Elevação da cabeça à frente	0	0
2	1	F 3 - Cabeça muito alta (água na altura da testa), ou muito baixa em relação ao nível da água.	8	4
0	0	F 4 - Cabeça um pouco alta ou um pouco baixa, mas que não interfere na execução do nado.	0	4
0	1	F 5 - Água no nível do "topo" da cabeça.	0	1

Como pode-se observar, as diferenças entre os grupos no pré-teste são quase proporcionais em todas as fases. À concentração de alunos encontra-se tanto para G1 quanto para G2 na F1, sendo que G1 continha 9 alunos e G2 continha 8 no pré-teste. Significando que, ambos os grupos possuíam uma concentração de alunos maior em F1, que nadavam com a cabeça totalmente fora da água. No G1 e G2, verifica-se uma quantidade maior de alunos nas fases iniciais F1 e F2, sendo G1 contendo 10 alunos e G2 contendo 8 alunos. Porém nas fases mais avançadas F3 e F4, ambos os grupos possuíam as mesmas quantidades de alunos.

No pós-teste, percebe-se uma evolução maior do G2 em comparação a G1, devido a diminuição da quantidade de alunos nas fases iniciais, aumentando conseqüentemente a quantidade de alunos nas fases mais avançadas. Em G1, também ocorre essa diminuição nas fases iniciais F1 e F2, que de 10 passou a conter 4 alunos, porém com uma concentração maior alunos em F3, que de 2 passou a conter 8 alunos. No entanto, esses resultados demonstram que houve maior evolução dos alunos do G2 com relação a posição da cabeça no pós-teste, devido ao surgimento da F4 que de 0 passou a conter 4 alunos e também devido ao aumento da quantidade de alunos nas fases mais avançadas F3 e F5, que de 2 alunos passou a conter 9. Havendo então uma diminuindo das fases mais iniciais F1 e F2, que de 8 alunos diminuiu para apenas 1 no pós-teste. Essas observações

foram confirmadas pelo teste de U Mann Whitney (Tabela III), comprovando a afirmação da ocorrência de diferenças significantes entre os grupos no pós-teste.

O Quadro XVIII, mostra verificar a quantidade de alunos por fase, tanto no pré-teste quanto no pós-teste para o componente respiração, tanto para G1 quanto para G2.

QUADRO XVIII: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 3 no pré e pós teste do G1 e G2.

Nº de alunos	Nº de alunos	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL	Nº de alunos	Nº de alunos
PRÉ TESTE G1	PRÉ TESTE G2	COMPONENTE 3: <u>RESPIRAÇÃO</u>	PÓS TESTE G1	PÓS TESTE G2
12	8	F 1 - Não executa.	11	3
0	0	F 2 - Controle respiratório (Bloqueio e Expiração) em deslocamento "Tipo padrão - nado cachorrinho" ..	0	1
0	2	F 3 - Padrão respiratório frontal com sincronização das braçadas.	1	5
0	0	F 4 - Respiração lateral com elevação da cabeça durante a sincronização das braçadas, podendo haver diminuição do ritmo das braçadas durante a inspiração, com rolamento do corpo.	0	1
0	0	F 5 - Sincronização das braçadas com respiração lateral e/ou bilateral executada de forma rítmica e constante, sem elevação da cabeça e com rolamento apropriado.	0	0

As diferenças mostradas entre os grupos no pré-teste são quase proporcionais. Observa-se que a concentração de alunos encontra-se tanto para G1 quanto para G2 na F1, sendo que G1 continha todos os 12 alunos e G2 continha 8 alunos nessa fase. O que significa que, ambos os grupos no pré-teste possuíam uma concentração de alunos na fase inicial os quais não executavam a respiração.

Já no pós-teste, percebe-se uma evolução maior do G2 em comparação a G1, devido a diminuição da quantidade de alunos na fase inicial, passando a conter na F1 a quantidade de 3 alunos e na F2 apenas 1 aluno. Visto que, houve um aumento na quantidade de alunos nas fases mais avançadas, tendo maior concentração de alunos em F3 com 5 alunos e F4 com 1 aluno. Em G1, também ocorre uma pequena diminuição na F1, que de 12 passou a conter 11 alunos, porém ainda mantendo uma concentração maior da

quantidade de alunos em F1. Esses resultados demonstram que houve maior evolução dos alunos do G2 com relação a respiração no pós-teste, devido a grande diminuição das fases iniciais com aumento das fases mais avançadas. Essa observações foram comprovada através do teste de U Mann Whitney (Tabela III) o qual confirma a ocorrência de diferenças significantes entre os grupos no pós-teste.

No Quadro XIX, verifica-se a quantidade de alunos por fase, tanto no pré-teste quanto no pós-teste para o componente ação dos braços, tanto para G1 quanto para G2.

Quadro XIX: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 4 no pré e pós teste do G1 e G2.

Nº de alunos	Nº de alunos	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL	Nº de alunos	Nº de alunos
PRÉ TESTE G1	PRÉ TESTE G2	COMPONENTE 4: <u>AÇÃO DOS BRAÇOS</u>	PÓS TESTE G1	PÓS TESTE G2
4	4	F 1 - Não executa.	2	1
6	2	F 2 - Movimentos alternados de braços sem que seja feita recuperação fora da água "Tipo padrão - nado cachorrinho": - na puxada: empurrão descendente pequeno (círculos).	3	0
2	3	F 3 - Movimentos de braços alternados: - na recuperação: braços com os cotovelos estendidos (reto); - na puxada: braços com puxar-empurrar longo.	3	5
0	1	F 4 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: cotovelos flexionados; - na puxada: tração com mudança de direção.	4	4
0	0	F 5 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: braços relaxados, cotovelo alto e flexionado; - na puxada: padrão retilíneo (S) com ênfase na finalização; e na pegada: mão na direção do ombro.	0	0

Já no pré-teste verifica-se que, apesar da concentração de alunos do G2 estarem em F1, enquanto a de G1 encontra-se em F2 com 6 alunos, o G2 possui maior quantidade de alunos em fases mais avançadas, F3 e F4, contendo 4 alunos em ambas as fases enquanto G1 possui apenas 2 alunos em F3.

No pós-teste, percebe-se uma evolução maior do G2 em comparação a G1, devido a grande diminuição da quantidade de alunos nas fases iniciais, passando a conter

apenas 1 aluno na F1. Ocorrendo também, um aumento da quantidade de alunos nas fases mais avançadas, com maior concentração em F3 contendo 5 alunos e F4 com 4 alunos. Em G1, também ocorre essa diminuição na F1 e F2, que de 4 passou a conter 2 alunos na F1 e na F2 de 6 passou a conter 3, ocorrendo aumento na quantidade de alunos nas fases mais avançadas, contendo 3 alunos em F3 e 4 em F4. Mesmo ocorrendo melhora também em G1, esse resultados demonstram que houve maior evolução dos alunos do G2 com relação a ação dos braços no pós-teste. Isso ocorre devido a grande diminuição das fases iniciais para apenas 1 aluno, aumentando as fases mais avançadas para 9 alunos. Porém estatisticamente através do teste de U Mann Whitney (Tabela III), não houve a confirmação da ocorrência de diferenças significantes entre os grupos.

O Quadro XX, mostra a quantidade de alunos por fase, tanto no pré-teste quanto no pós-teste para o componente ação das pernas, tanto para G1 quanto para G2.

QUADRO XX: Quantidade de alunos nas cinco fases do componente 5 no pré e pós teste do G1 e G2.

Nº de alunos	Nº de alunos	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL	Nº de alunos	Nº de alunos
PRÉ TESTE G1	PRÉ TESTE G2	COMPONENTE 5: <u>AÇÃO DAS PERNAS</u>	PÓS TESTE G1	PÓS TESTE G2
4	4	F 1 - Não executa.	2	1
8	5	F 2 - Movimento de pedalar.	7	5
0	1	F 3 - Movimento alternado com flexão extensão das pernas na altura dos joelhos.	3	3
0	0	F 4 - Movimentos alternados a partir da articulação coxo-femural com instabilidade no padrão de pernadas por ciclo de braçadas.	0	1
0	0	F 5 - Batimento de pernas alternadas e contínuas com padrão regular de pernadas por ciclo de braçadas.	0	0

Como pode-se observar, tanto no pré-teste quanto no pós-teste a concentração de alunos manteve-se nas F2 para ambos os grupos. No pré-teste de G1 todos os 12 alunos encontravam-se nas fases iniciais F1 e F2, sendo 4 alunos em F1 e 8 alunos em F2. Para G2 9 alunos encontravam-se nas fases F1 e F2.

No pós-teste apesar de G2 apresentar um maior número de alunos nas fases mais avançadas F3 e F4, com 4 alunos, em comparação a G1 que apresentou 3 alunos na F3; ambos os grupos diminuíram o número de alunos na F1, passando de 4 para 2 alunos em G1 e de 4 para 1 aluno em G2, assim como para G1 de 8 alunos na F2 diminuiu para 7 alunos. Apesar de algumas diferenças poderem ter sido observadas entre os grupos, não foram suficientes para afirmar que houve evolução em determinado grupo.

Em síntese, verificou-se estatisticamente através do teste de U Mann Whitney, a existência de diferenças significantes no pós-teste para os C2* e C3*, considerando $p < 0,05$ (Tabela III).

TABELA III: Teste de U Mann-Whitney para análise inter-grupos.

Inter-grupos	Z	p
C1_PRE	-0,67	0,504
C2_PRE	0,09	0,928
C3_PRE	-1,59	0,112
C4_PRE	-0,49	0,625
C5_PRE	0	1
Inter-grupos	Z	p
C1_POS	-1,05	0,292
C2_POS	-2,47	0,013*
C3_POS	-2,87	0,004*
C4_POS	-0,94	0,348
C5_POS	-0,88	0,381

Para (*) considera-se que houve diferença significativa.

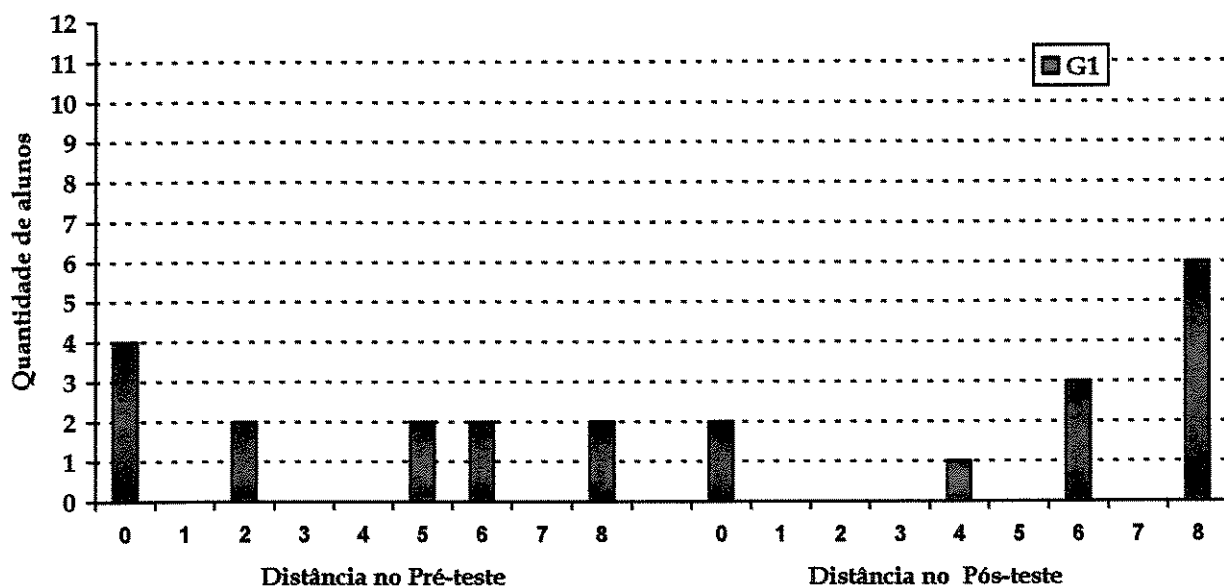
5.2. Análise da distância percorrida.

A distância percorrida também foi analisada como variável dependente, tanto intra-grupos quanto inter-grupos, pré e pós-teste (Figura V).

5.2.1. Análise intra-grupos.

Grupo de Dicas no Modelo (G1):

FIGURA V: Quantidade de alunos nas distâncias nadadas no pré e pós-teste do G1 (grupo de dicas no modelo).



Observa-se na Figura V que, no pré-teste havia uma concentração maior na quantidade de alunos que não nadavam, porém no pós-teste essa concentração passou a ser na distância de 8 metros. E, além da distância de 8 metros, também haviam alunos nas distâncias de 2, 5 e 6 metros, contendo 2 alunos em cada um, no pré-teste.

No pós-teste observa-se que a quantidade de alunos que realizavam distâncias menores diminuiu, ocasionando um aumento na concentração de alunos na distância de 8 metros, que de 2 passou a conter 6 alunos e, na distância de 6 metros, que de 2 passou a conter 3 alunos; diminuindo a quantidade de alunos que não realizam nenhuma distância, de 4 para 2 alunos, assim como também, desaparecendo os alunos da distância de 5 metros, surgindo 2 alunos na distância de 4 metros.

Tais medidas demonstram que houve um aumento na quantidade de alunos que realizaram distâncias maiores do pré para o pós-teste, diminuindo o quantidade de alunos que não nadavam, e conseqüentemente aumentando o quantidade de alunos na distância total de 8 metros.

Estatisticamente os resultados foram comprovados para G1* (Tabela IV), podendo-se afirmar que houve diferença significantes ($p < 0,05$) do pré para o pós-teste nesse grupo. O que significa que houve um aumento do quantidade de alunos que passaram a realizar distâncias maiores no pós-teste comparado ao pré-teste.

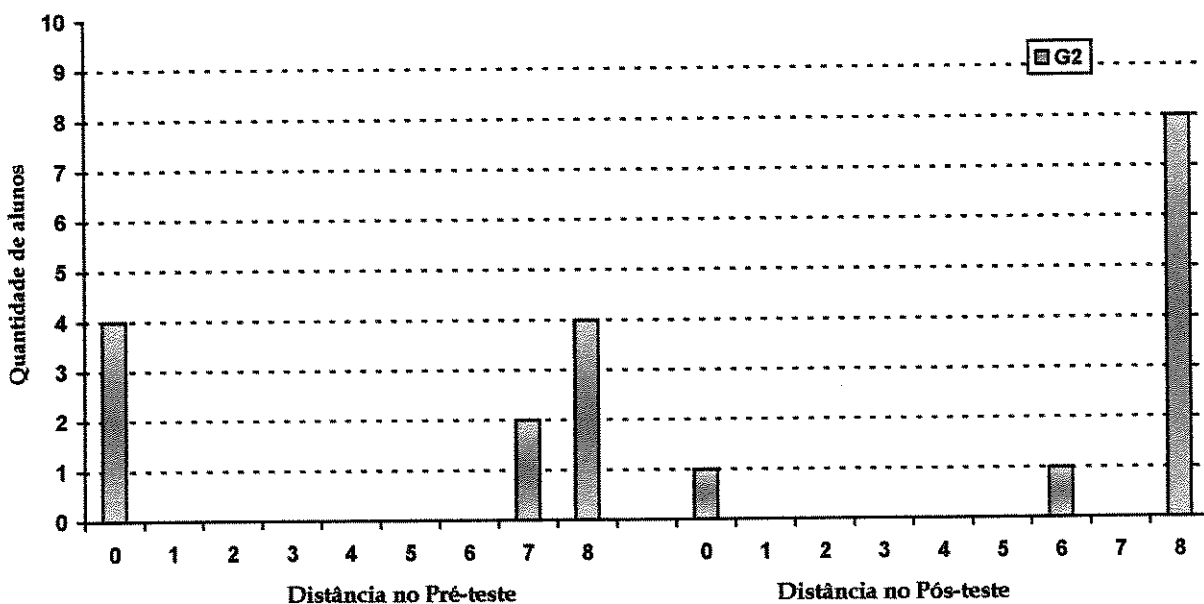
TABELA IV: Teste de Wilcoxon para análise intra-grupo.

Distância	Análise Intra-grupo	Z	p
G1	PRE & POS	2,201	0,028*

Para (*) considera-se que houve diferença significativa.

Grupo de Dicas no Modelo e na Figura (G2):

FIGURA VI: Quantidade de alunos nas distâncias nadadas no pré e pós-teste do G2 (grupo de dicas no modelo e na figura)



Como pode-se observar na Figura VI, no pré-teste havia uma concentração igual na quantidade de alunos que não nadavam e os que nadavam a distância de 8 metros, ambas contendo 4 alunos, e apenas 2 alunos na distância de 7 metros, porém no pós-teste a concentração passou a ser maior apenas na distância de 8 metros, contendo 8 alunos.

No pós-teste observa-se que diminuiu a quantidade de alunos que não nadavam, de 4 alunos para 1, ocasionando então, aumento na concentração de alunos na distância de 8 metros que de 4 passou a conter 8 alunos, diminuindo a quantidade de alunos que não nadavam de 4 para 1 aluno, desaparecendo os alunos da distância de 7 metros, surgindo 1 aluno na distância de 6 metros.

Tais medidas demonstram que houve um aumento na concentração da quantidade de alunos nas distâncias maiores, 6 e 8 metros, do pré para o pós-teste, diminuindo o quantidade de alunos que não nadavam.

Porém estatisticamente os dados não puderam ser confirmados devido a baixa variabilidade dos dados entre o pré e o pós-teste de G2**, não sendo possível realizar o teste de Wilcoxon (Tabela V).

TABELA V: Teste de Wilcoxon para análise intra-grupo.

Distância	Análise Intra-grupo	Z	p
G2	PRE & POS	--	--

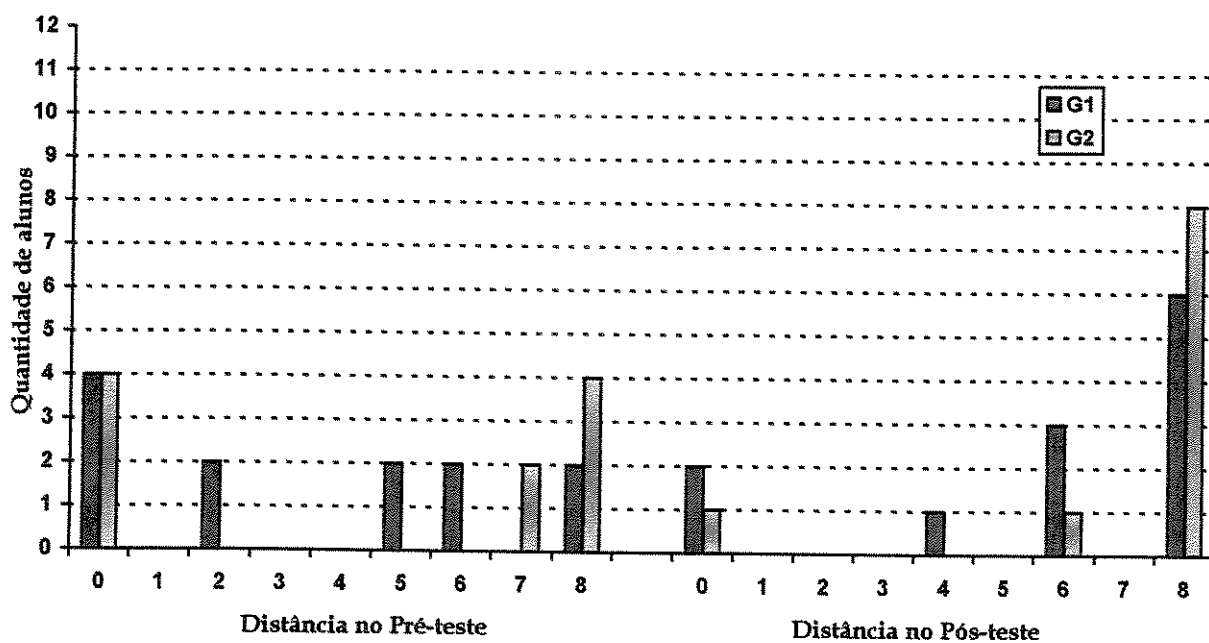
Não foi possível realizar a análise estatística (**).

5.2.2. Análise inter-grupos

Através da análise inter-grupos pode-se verificar, tanto no pré quanto no pós-teste, qual dos grupos passou a conter maior quantidade de alunos que nadou distâncias maiores no pós-teste.

Grupo de Dicas no Modelo (G1) X Grupo de Dicas no Modelo e Figura (G2):

FIGURA VII: Quantidade de alunos nas distâncias nadadas no pré e pós-teste do G1 (grupo de dicas no modelo) e G2 (grupo de dicas no modelo+figura).



A partir da Figura VII, pode-se observar que, apesar de ambos os grupos, G1 e G2, apresentarem um número igual de 4 alunos, que não nadavam no pré-teste, o G2 já possuía uma concentração maior de alunos que realizavam distâncias maiores, totalizando 6 alunos que realizavam as distâncias de 7 e 8 metros. Já o G1 possuía no pré-teste maior quantidade de alunos nas distâncias de 2, 5, 6 e 8 metros, todas com 2 alunos.

Porém, mesmo os alunos de G2, já estarem nadando distância menores no pré-teste, no pós-teste observa-se uma melhora ainda mais significativa que em G1 no pós-teste. Além de ter diminuído o quantidade de alunos que não nadavam, o G2 aumentou significativamente o quantidade de alunos que passaram a realizar a distância de 8 metros, diferentemente de G1; que mesmo tendo diminuído o quantidade de alunos que não nadavam, aumentando o quantidade de alunos na distância de 8 metros, ainda manteve alunos nas distâncias 4 e 6 metros, possuindo concentração menor no quantidade de alunos na distância de 8 metros. O que demonstra que houve maior evolução com relação a distância nadada para G2 no pós-teste quando comparado a G1.

Observando a análise estatística na Tabela VI, pode-se comprovar a existência de diferenças significantes entre os grupos no pré-teste*. Porém no pós-teste, constatou-se pouca variabilidade entre os grupos G1 e G2, não havendo comprovação de diferenças estatisticamente significantes, o que comprova que houve um aumento na quantidade de alunos do G1 que passaram a nadar distâncias maiores, tornado-se muito parecido com G2, apesar de G2 ainda ter mais alunos nas distâncias maiores.

TABELA VI: Teste de Mann-Whitney U para análise inter-grupo.

Análise inter-grupo	Distância		
		Z	p
G1 e G2	PRE	-2,16025	0,030761*
G1 e G2	POS	-1,43248	0,152016

Para (*) considera-se que houve diferença significativa.

5.3. Análise do número de paradas durante o distância.

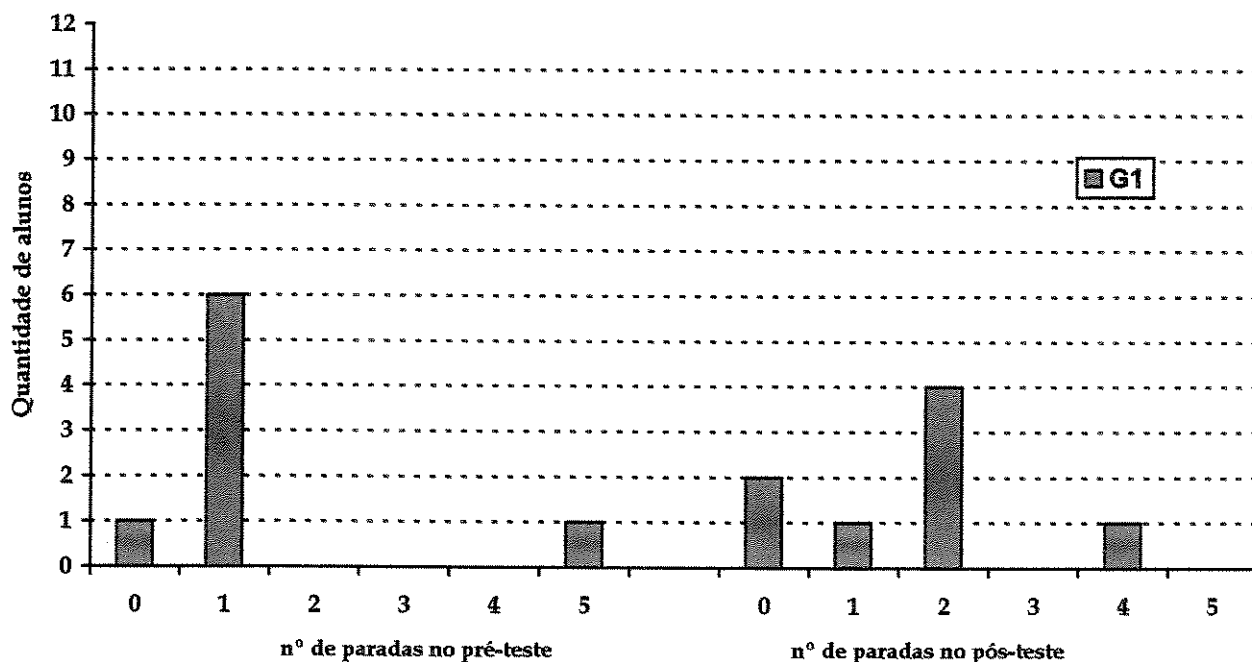
Com relação a essa análise, foi verificada a quantidade de alunos que não paravam até a quantidade de alunos que paravam 5 vezes, independente da distância realizada, sendo comparado o pré com o pós-teste. Dessa forma as Figuras VIII e IX consideram apenas os alunos que nadaram tanto no pré quanto no pós-teste.

Verificou-se através da análise da distância percorrida (Figura V e VI) com relação ao número de paradas (Figura VIII e IX), que houve um aumento das distâncias nadadas do pré para o pós-teste, e por isso como consequência houve também, um aumento no número de paradas.

5.3.1. Análise intra-grupos.

Grupo de Dicas no Modelo (G1):

FIGURA VIII: Quantidade de alunos por número de paradas no pré e pós-teste do G1 (grupo de dicas no modelo).



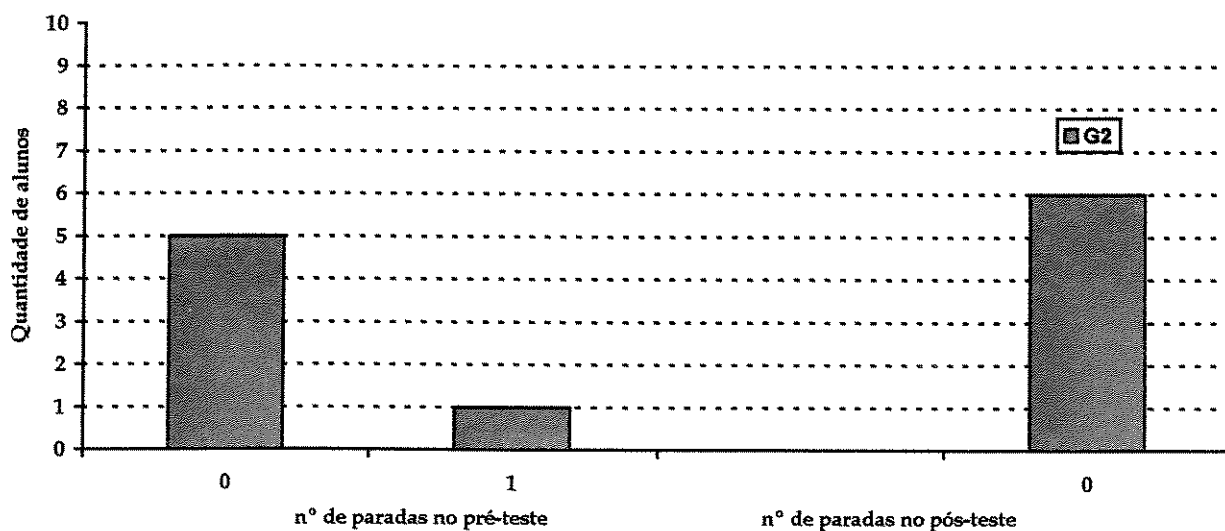
No pré-teste, com relação a quantidade de alunos que não paravam ou paravam apenas 1 vez, observando-se a Figura VIII, verifica-se que apenas 1 aluno não parava durante o distância por ele realizado, tendo-se uma concentração de 6 alunos que paravam apenas 1 vez, e 1 aluno que parava 5 vezes.

No pós-teste, apesar de ter aumentado a quantidade de alunos que não pararam durante o distância, para 2 alunos, houve uma concentração maior na quantidade de alunos que pararam 2 vezes, contendo 4 alunos, diminuindo para 1 aluno que parou apenas 1 vez, surgindo também 1 aluno que parou 4 vezes. Porém, mesmo tendo aumentado o quantidade de alunos que não pararam durante o distância do pré para o pós-teste, verifica-se que houve um aumento no número de paradas em G1, além de ter diminuído o quantidade de alunos que paravam 1 vez, aumentado para 2 paradas. Tal fato se deve ao aumento da distância percorrida pelos alunos no pós-teste.

Porém apesar de observar-se na figura VIII, diferenças entre o pré e o pós-teste, através da análise estatística (Tabela VII) verificou-se que não houve diferenças significantes entre os testes de G1, sendo $p=0,22$.

Grupo de Dicas no Modelo e na Figura (G2):

FIGURA IX: Quantidade de alunos por número de paradas no pré e pós-teste do G2 (grupo de dicas no modelo e na figura).



Observando a Figura IX, verifica-se que no pré-teste, a maioria dos alunos já não paravam durante o distância, tendo-se 5 alunos nessas condições, e apenas 1 aluno que parava 1 vez. No pós-teste observa-se que todos os alunos passaram a não parar durante a realização do distância.

Através da análise estatística observada na Tabela VII, com relação a análise intra-grupo, em G1 as diferenças encontradas não foram consideradas estatisticamente significantes ($p < 0,05$) do pré para o pós-teste e para G2** não foi possível realizar a análise estatística.

TABELA VII: Teste de Wilcoxon para análise intra-grupos do número de paradas.

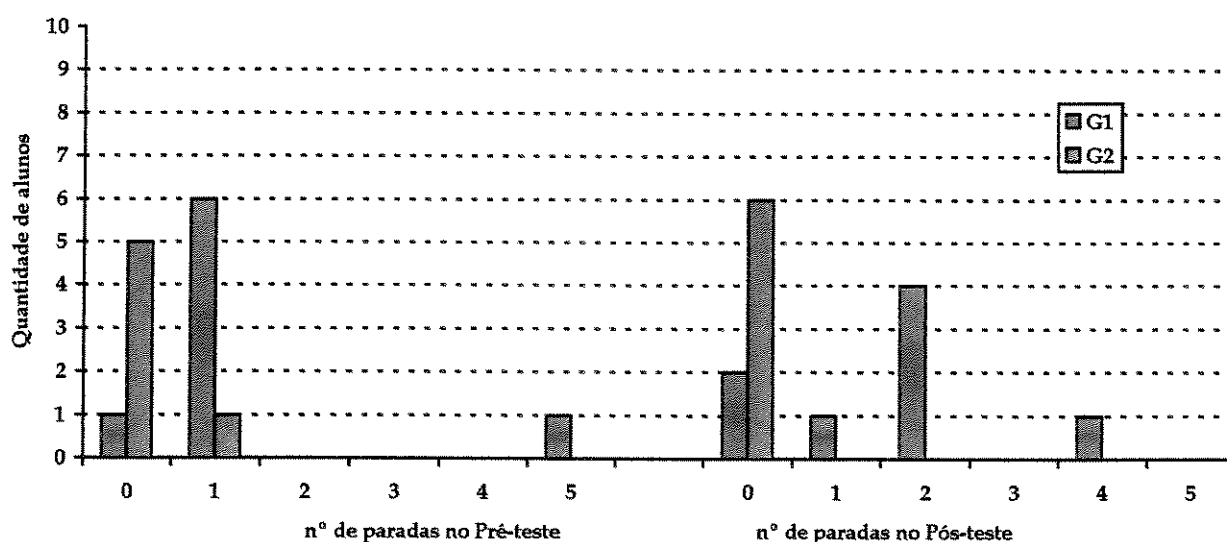
Análise intra-grupos	Nº de paradas	Z	P
G1	PRE & POS	1,21356	0,224925
G2	PRE & POS	-	-

Não foi possível realizar a análise estatística (**).

5.3.2. Análise inter-grupos

Grupo de Dicas no Modelo (G1) X Grupo de Dicas no Modelo e na Figura (G2):

FIGURA X: Quantidade alunos por número de paradas no pré e pós-teste dos G1 (grupo de dicas no modelo) e G2 (grupo de dicas no modelo e na figura).



O que se observa nos dados acima é já no pré-teste o G2 possui apenas 1 aluno que parava 1 vez, enquanto em G1 havia uma concentração maior na quantidade de alunos que paravam 1 vez, além de ter 1 aluno que parava 5 vezes. No pós-teste, os alunos de G2 passaram a nadar sem realizar nenhuma parada, porém no G1 houve um aumento na quantidade de alunos com 2 paradas. Tais dados sugerem que tanto no pré como no pós-teste, o G2 se apresenta com melhores resultados comparado a G1, que além de já no pré-teste apresentar uma quantidade de paradas maior que G2, no pós-teste aumentou ainda mais essa quantidade.

A análise estatística comprova as diferenças significantes existentes entre os grupos, G1* e G2*, tanto no pré como no pós-teste, considerando $p < 0,05$, como pode ser observado na Tabela VIII.

TABELA VIII: Teste de Mann-Whitney U para análise do número de paradas inter-grupo

Análise inter-grupos	Nº de paradas	Z	p
G1 e G2	PRE	2,525908	0,011545*
G1 e G2	POS	2,939174	0,003293*

Para (*) considera-se que houve diferença significativa.

5.4. Análise do padrão do nado crawl, distância e número de paradas do teste de retenção

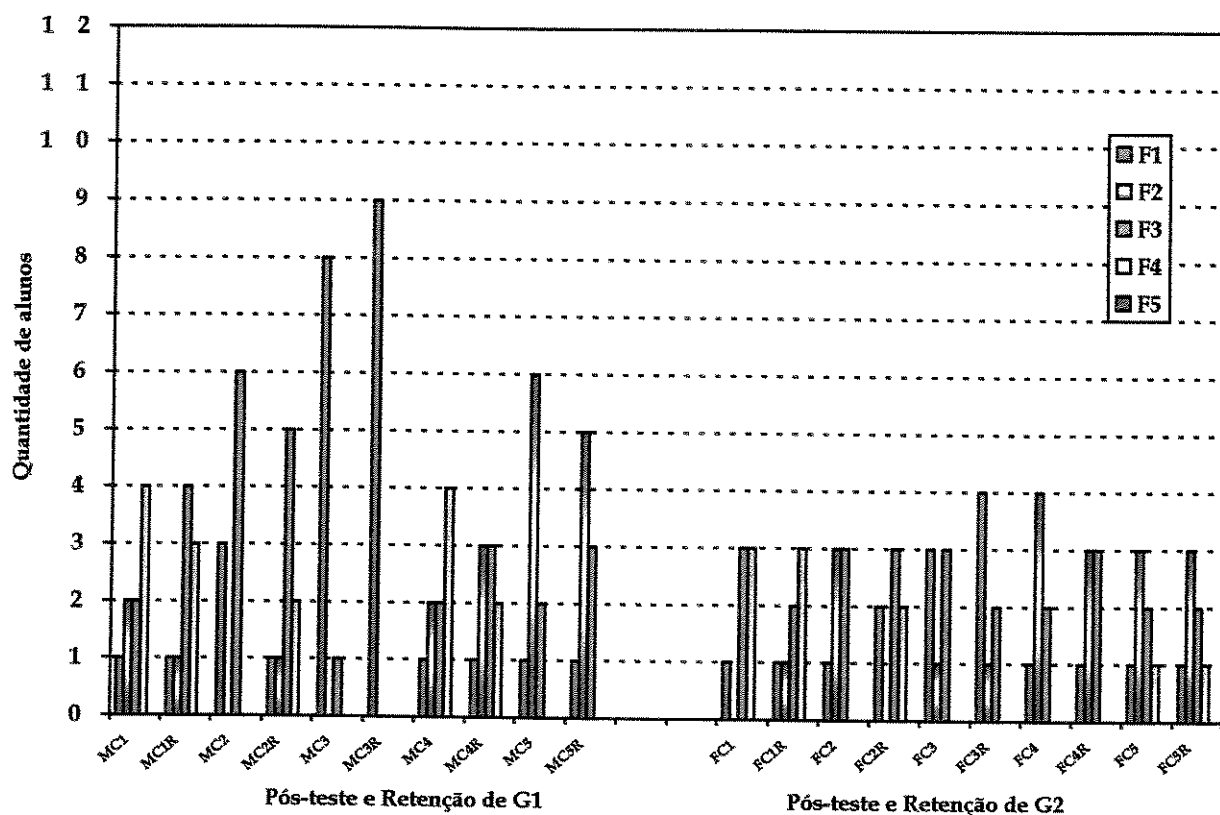
A seguir serão apresentados os resultados do teste de retenção aplicado em ambos os grupos, porém devido ao intervalo de tempo entre os grupos G1 e G2 terem sido bastante diferentes, tais resultados não serão considerados como parâmetro dentro da discussão (G1 com intervalo de 9 dias e G2 com intervalo de 21 dias)¹⁷.

Porém tais resultados são considerados importantes, na medida em que demonstram que não houve diferenças significantes entre os grupos do pós-teste para o teste de retenção, mantendo-se em sua maioria nas mesmas fases, distâncias e paradas, como pode ser observado nas Figuras abaixo (Figura XI, Figura XII e Figura XIII). Sendo que para G1 a quantidade de alunos diminuiu para $n=9$ e para G2 diminuiu para $n=7$.

A seguir será apresentada a análise do padrão do nado crawl na Figura XI.

¹⁷ A diferença do intervalo entre os grupos ocorreu devido ao mau tempo (chuva) no dia em que seria realizado o teste de retenção e não pode ser realizado na semana seguinte devido ao feriado (aniversário) da cidade, sendo então realizado duas semanas depois.

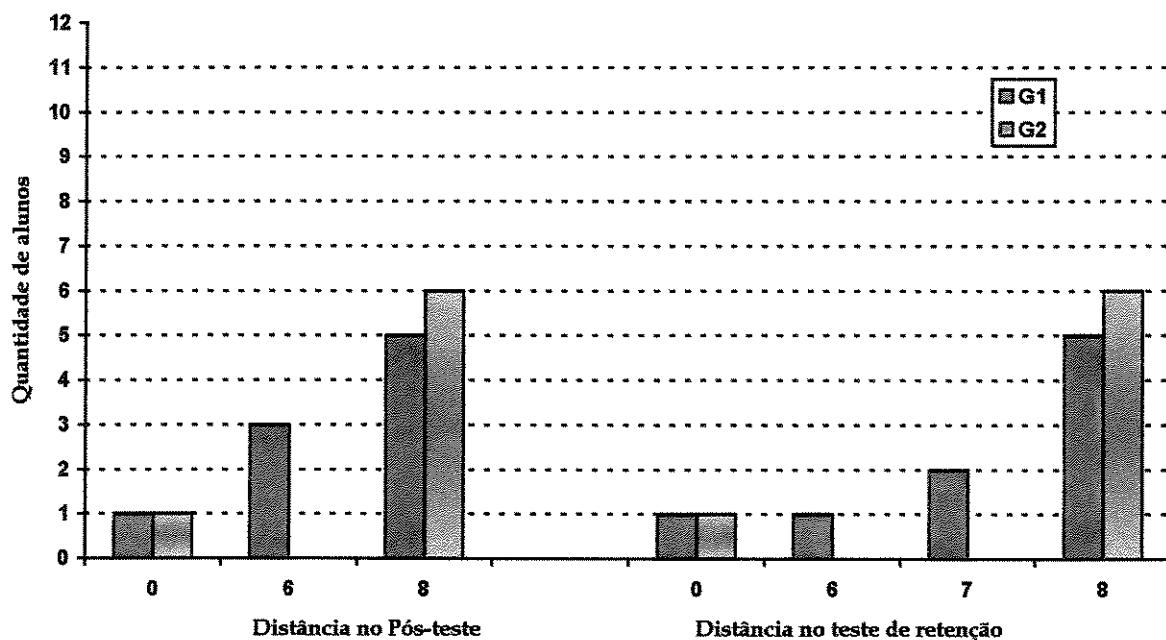
FIGURA XI: Análise do padrão do nado crawl no pós-teste e teste de retenção dos grupos G1 e G2.



Observando-se a Figura XI pode-se verificar, que mesmo o G2 tendo um intervalo maior de dias, as fases se mantiveram mais estáveis entre os componentes nos testes, quando comparado a G1, em que a quantidade de alunos em algumas fases aumentou e em outras fases diminuiu, para a maioria dos componentes.

A análise da distância nadada será apresentada a seguir na Figura XII.

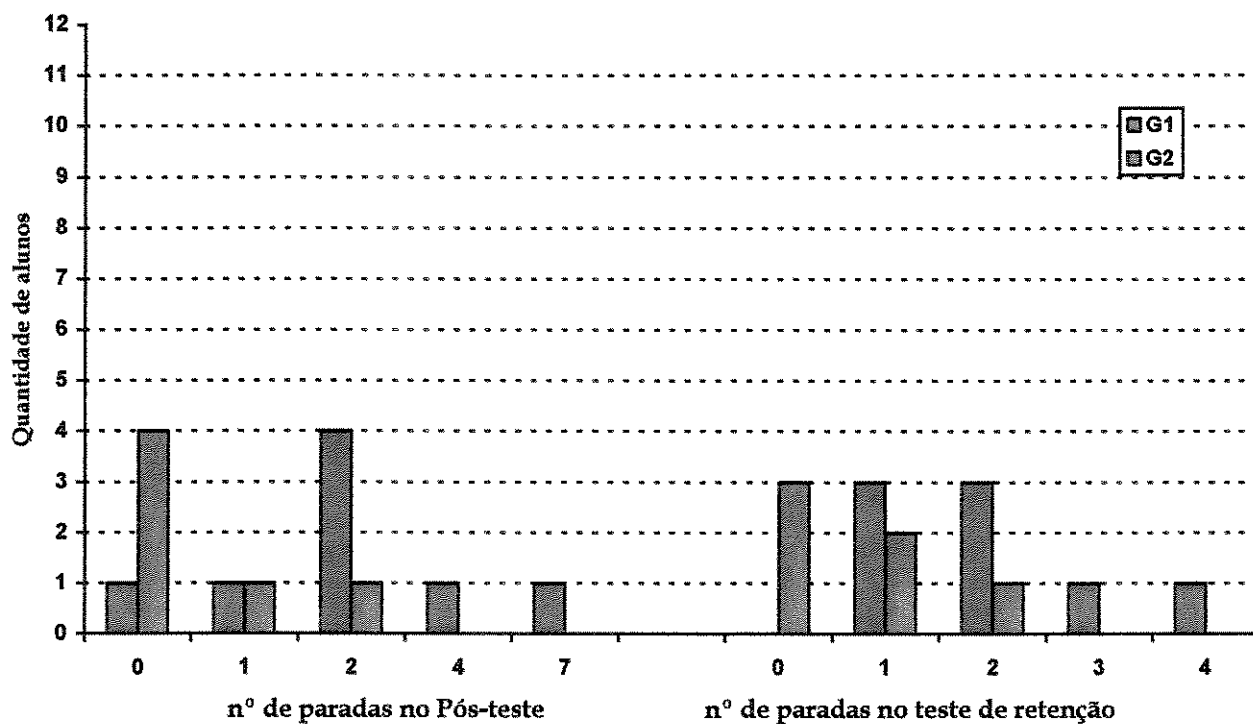
FIGURA XII: Análise da distância realizada no G1 e G2, no pós-teste e teste de retenção.



Com relação a distância realizada, observa-se na Figura XII, que também não ocorrem mudanças entre os grupos do pós-teste para o teste de retenção. A não ser pela diminuição do percurso de 6 metros e surgimento do percurso de 7 metros no teste de retenção em G1.

E por fim, a quantidade do número de paradas será apresentada a seguir, através da Figura XIII.

FIGURA XIII: Somatória da quantidade de paradas no pós-teste e teste de retenção dos grupos G1 e G2.



Já com relação ao número de paradas, observa-se mudanças em ambos os grupos G1 e G2, principalmente pelo aumento no número de alunos em 1 parada e diminuição na quantidade de alunos que paravam 2 vezes, no teste de retenção em G1 e desaparecimento do número de alunos que não paravam. Já para G2 houve uma pequena diminuição da quantidade de alunos que não paravam e aumento na quantidade de alunos que paravam 1 vez no teste de retenção.

6. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Partindo do pressuposto de que, principalmente o surdo com perda auditiva neurossensorial, de sereva à profunda, de acordo com NORTHERN & DOWNS (1989) depende de uma percepção visual aguçada para interagir adequadamente com o meio ambiente, ou seja, para se comunicar e aprender e, sabendo-se que a utilização de dicas é comprovadamente uma estratégia eficaz no processo de aprendizagem motora, torna-se possível pensar que as dicas visuais podem influenciar o processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras para alunos surdos.

Considerando, na comunicação e na interação com o meio, que a visão tem para a pessoas surdas à mesma importância que a audição tem para as pessoas ouvintes (LACERDA & MANTELATTO, 2000) pode-se presumir que se a comunicação for imprópria, poderá haver consequências para o desenvolvimento intelectual, da linguagem, das atitudes emocionais, das relações sociais (SACKS, 1999) e também para aprendizagem motora. De acordo com SACKS (1999), na falta da audição a visão e o tato acabam suprimindo e organizando algumas informações, tais como tempo, espaço e outras percepções sensoriais. Porém devido à sobrecarga visual, o surdo possui o que é denominado de atenção dividida (MARCHESI, 1995 a) ou segmentada, o que lhes permite dar atenção às informações uma de cada vez.

Dessa forma, as dicas, por serem caracterizadas como informações curtas e específicas à tarefa e por serem administradas uma de cada vez, pode facilitar o trabalho com alunos surdos, devido essa focalização da atenção à elementos chaves da tarefa. Essa característica age como elemento facilitador da compreensão da tarefa. De acordo com GOLDFELD (1997) a "falta de atenção" do surdo está relacionada com a "falta" de compreensão da tarefa e conseqüentemente, com a "falta" de interesse sobre ela.

Outros fatores importantes a serem citados com relação às dicas e a atenção na surdez estão relacionados aos benefícios da utilização das dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras. De acordo com FRONSKE (1993), as dicas visuais

auxiliam o aluno na criação de uma imagem mental, melhorando consideravelmente a concentração e de acordo com SINGER (1980), mantêm a atenção por mais tempo.

Com esta sustentação teórica exposta acima, procurou-se então explorar as possibilidades da utilização de dicas visuais na aprendizagem de habilidades motoras. Especificamente, procurou-se investigar os efeitos de dicas visuais através de modelo e através de modelo e de figura como recurso na aprendizagem do nado crawl.

Utilizou-se como parâmetros para a análise da aprendizagem, o padrão do nado crawl, a distância nadada e a quantidade de paradas durante a realização da tarefa.

Com relação ao padrão do nado crawl, a partir dos resultados obtidos pôde -se constatar que a utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem foi eficaz. Isso porque, ambos os grupos mostraram evolução do pré para o pós-teste em quase todos os componentes, a não ser para o C3 (respiração) em G1 e para o C5 (ação das pernas) em G2.

Um importante aspecto a se destacar, refere-se a não linearidade à citada evolução, ou seja, nem todos os componentes são aprendidos da mesma forma, na mesma velocidade ou ao mesmo tempo. Isso ocorre porque os componente diferenciam em termos de complexidade. Por exemplo, a ação dos braços é mais complexa, ou seja, possui mais elementos do que a posição do corpo. Envolvendo quatro fases, as quais são, pegada, puxada, finalização e recuperação, através de flexão, extensão, rotação e circundução. Já a posição do corpo envolve equilíbrio e flutuação. Um outro exemplo refere-se a posição da cabeça que é menos complexa que a respiração. A primeira envolve apenas flexão e extensão do pescoço. Já a respiração envolve, além da flexão e extensão do pescoço, movimentos de rotação, inspiração e expiração.

Esses resultados dão suporte à proposição de MASSER (1993) sobre à eficiência de dicas no direcionamento da atenção do aprendiz a pontos chaves da habilidade, além de manter sua concentração durante a prática. De acordo com SINGER (1980) ambientes de aprendizagem auxiliados visualmente, são considerados extremamente benéficos para o aprendiz, principalmente nos primeiros estágios de aprendizagem. Isso também pode ser verificado em BLISCHE, et. al. (1999).sobre a utilização de modelos e figuras durante à prática.

Um outro aspecto importante a ser destacado, é que um componente influencia diretamente no outro componente. Se o aluno possuir a posição do corpo (C1) muito inclinado, provavelmente executará a pernada com movimentos de pedalar (C5). É o que se observa nos Quadros XII e XV, em que dos 4 alunos do G2 que apresentavam o corpo inclinado $\pm$ de 30°, 5 apresentavam movimentos de pedalar, no pós-teste.

Com relação a C2 (posição da cabeça) e C3 (respiração) o G1 observou-se que apesar de no pós-teste haver uma concentração maior de alunos que colocavam a cabeça na água, apenas um aluno conseguiu realizar a respiração. Pôde-se observar no Quadro VII que 9 alunos nadavam com a cabeça totalmente fora da água no pré-teste e mesmo tendo diminuído no pós-teste para apenas 4 alunos, os 8 alunos que nadaram com a cabeça submersa não conseguiram realizar a respiração.

Já nos resultados inter-grupos, verificou-se diferenças significantes entre os grupos no pós-teste, nos componentes C2 (posição da cabeça) e C3 (respiração). Esses resultados mostraram que o grupo que utilizou-se de dicas no modelo e na figura foi mais eficiente quando comparado ao grupo que utilizou-se apenas de dicas no modelo. Uma possível explicação para isso é que, o G2 recebeu dicas, sobre o mesmo aspecto, de duas formas (modelo e figura) e o G1 apenas de uma forma (figura). O que se quer dizer é que pode ter havido uma espécie de reforço no direcionamento da atenção do aprendiz no G2.

De acordo com BLISCHKE (1999) a utilização de figuras, principalmente aquelas que possuem apenas contornos, possibilita que o aprendiz focalize detalhes do movimento. Além disso, elas são mais atrativas, despertam a curiosidade e o interesse. No caso do modelo, sua visualização possibilita de acordo com LANDIN (1994) desenvolver uma forte imagem visual da habilidade, além de fornecer informações sobre o que fazer e sobre o erro (BLISCHKE, 1999).

Conforma citado anteriormente, além da variável padrão do nado crawl, analisou-se também à distância nadada. Os resultados mostraram que o G1 obteve diferença significativa do pré para o pós-teste. O que significa que os alunos aumentaram a distância nadada com a prática. No G2 não foi possível realizar a análise estatística devido à baixa variabilidade das distâncias nadadas entre os testes. Nesse grupo, já no pré-teste os

alunos estavam nadando próximo a distância máxima (8m). Com relação a comparação entre os grupos, verificou-se diferenças entre eles apenas no pré-teste. Esses resultados permitem inferir que o G1 evoluiu do pré para pós-teste.

Na variável número de paradas, os resultados mostraram que não houve diferenças em ambos os grupos do pré para o pós-teste. Ressalta-se que foram considerados somente os alunos que nadaram tanto no pré-teste quanto no pós-teste, assim os alunos que conseguiram nadar somente no pós-teste não entraram na análise dos dados.

Porém, comparando os dois grupos, constatou-se que tanto no pré quanto no pós-teste, foram encontradas diferenças significantes. O que significa que os alunos do G2 paravam menos do que os alunos do G1 no pré-teste, e isso se repetiu no pós-teste.

Em síntese, embora a variável “quantidade de paradas” não possibilite inferência em relação ao objetivo da presente pesquisa, a variável “distância nadada” permite concluir que as dicas tanto no modelo quanto no modelo e na figura mostraram efeitos positivos do pré para o pós-teste. Já para a variável “padrão do nado crawl” além dos efeitos positivos do pré para o pós-teste em ambos os grupos, permite concluir também que os alunos que receberam instruções através de dicas no modelo e na figura, apresentaram uma aprendizagem/performance mais eficaz, comparada a aprendizagem realizada com dicas apenas no modelo.

Com relação a futuros estudos, destaca-se que em alguns momentos, durante a realização do experimento, houve a necessidade da experimentadora realizar contato físico com os alunos para auxiliá-los na compreensão da tarefa a ser executada. Isso pode remeter a um outro tipo de dica: a cinestésica. Portanto, outras pesquisas poderiam ser realizadas investigando-se os efeitos de dicas visuais associadas e não associadas à dicas cinestésicas, no processo de aprendizagem de habilidades motoras.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de dicas como recurso na transmissão de atividades pretendidas durante o desenvolvimento das aulas de Educação Física, pode-se entender como um ato rotineiro e natural por ser um recurso facilitador no processo ensino-aprendizagem nessa área.

É comum também durante a transmissão de informação pelo profissional, a utilização de modelos. Dessa forma, essa pesquisa veio contribuir nesse sentido, demonstrando que a utilização de modelo na aprendizagem poderia ser melhor administrado se utilizado concomitantemente com as dicas, e que se associado também com dicas em figuras ilustrativas sobre o movimento, pode tornar o processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras muito mais eficiente.

Além disso a interação com os alunos surdos nas aulas de natação permitiu perceber, que as dicas através de figuras despertavam maior interesse do que as dicas apenas no modelo. Durante as instruções, os alunos mostravam-se curiosos para explorar as figuras, interpretando-as para poderem executar os exercícios de acordo com as dicas nelas demarcadas. Apesar de detalhistas, os alunos após observarem a figura como um todo eles acabavam se atendo aos pontos determinados que chamavam atenção, no caso as dicas.

Um outro aspecto a se considerar é de que apesar de as dicas através de figuras parecerem bastante concretas para os alunos ouvintes, para os alunos surdos algumas figuras eram de difícil interpretação. As dicas na figura que precisavam de uma maior abstração eram de difícil entendimento, como por exemplo, pedir para imaginar um fio puxando o cotovelo para cima, colocar a mão na linha do ombro, bater pernas igual calda do golfinho. Essas dicas, que por possuir um nível de abstração maior são de difícil transmissão e compreensão por parte dos alunos. Dessa forma as dicas mais concretas seriam mais aconselháveis no processo ensino-aprendizagem de alunos surdos. Dicas como, encostar o polegar na coxa, bater a mão na prancha, fazer som de "U", são de fácil explicação e compreensão.

Embora o número de aulas a princípio poder ser considerado reduzido (oito aulas) para as verificações dos resultados apresentados, foi o suficiente para se iniciar o aprendizado do nado crawl, visto que pôde-se observar uma melhora no padrão geral de movimento do nado crawl dos participantes através dos resultados alcançados.

Notou-se também que as dicas tanto no modelo quanto no modelo e na figura, surtiam mais efeito quando os alunos estavam realizando exercícios das fases iniciais do nado F1, F2 e F3 (exercícios de baixa complexidade). Nas fases mais avançadas, aumentava a complexidade dos exercícios e das dicas também, o que dificultava muito a execução da tarefa. Isso ocorria, por que na verdade os alunos ainda estavam na fases iniciais de aprendizagem motora e não conseguiam realizar movimentos mais específicos/técnicos do padrão do nado crawl.

Em síntese, pensando-se no processo ensino-aprendizagem, assim como JACOB & BEVILACQUA (2001) citam, existem duas formas de abordar a surdez: uma é a de que a privação sensorial alteraria os mecanismos de respostas psicológicas, o que implicaria em dificuldades de aprendizagem ou; que o surdo com privação sensorial teria um processo de cognição normal, mas por sofrer restrições em experiências, nas interações e oportunidades, teria essas implicações na aprendizagem.

Isso demonstra que o aluno surdo pode aprender da mesma forma que o aluno ouvinte, o que lhes falta são oportunidades. A barreira da comunicação com os ouvintes, dita como o grande fator dessas restrições, pode ser minimizado como foi verificada na pesquisa, a partir da utilização de métodos/estratégias de instruções adequadas. De acordo com BUENO & RESA (1995), no que diz respeito à Educação Física adaptada, esta não se diferencia da Educação Física em seus conteúdos, mas sim nas técnicas, métodos, recursos e forma de organização e comunicação entre professor-conteúdo-aluno. E são essas estratégias ou métodos que deve-se explorar.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABERNETHY, B. Attention. In: SINGER, R. MURPHEY, M. & TENNANT, L.K. (eds.) **Handbook of research on sport psychology**. Nova York: McMillan Publ. Co., 1993, p. 127-170.

AZEVEDO, M.F. **Desenvolvimento auditivo das crianças normais e de alto risco**. São Paulo: Plexus, 1995.

BEHARES, L.E. Aquisição da linguagem e interações mãe ouvinte e criança surda. In: INES (Instituto Nacional de Educação de Surdos). **Anais do Seminário Repensando a Educação da Pessoa Surda**. Rio de Janeiro, 1996, p. 20 - 36.

BISCHOFF, A.R.; PEREIRA, C.E.S.; LUNKES, L. Deficiência Auditiva. In: NETTO, F.C.; GONZALEZ, J.S. (Coord.) **Desporto adaptado para portadores de deficiência: natação**. Porto Alegre: UFRGS, INDESP, 1996.

BLISCHKE, K.; MARSCHALL, F.; MULLER, H. & DAUGS, R. Augmented information in motor skill acquisition. In: AUWEELE, Y.V., BAKKER, F. BIDDLE, S., DURAND, M. & SEILER, R. (eds) **Psychology for physical educators**. Champaign: **Human Kinetics**, 1999, p. 257 - 287.

BUENO, S.T. & RESA, J.Z. **Educacion física para niños y niñas com necesidades educativas especiales**. Málaga: Aljibe, 1995.

CÁRNIO, M.S.; COUTO, M.I.V.; LICHTIG, I. Linguagem e surdez. In: LACERDA, C.B.F., NAKAMURA, H., LIMA, M.C. (orgs) **Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe**. São Paulo: Plexus, 2000.

CICCONE, M.M.C. A pessoa surda e implicações da surdez. In: CICCONE, M. M. C. **Comunicação total: introdução/estratégia a pessoa surda**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1990.

_____. Comunicação total. In: STROBEL, K.L. & DIAS, S.M.S. **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, 1995.

CIDADE, R.E.A. **O uso de dicas específicas como estratégia de atenção seletiva em portadores de síndrome de down**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 1998.

CIDADE, R.E.A.; TAVARES, M.C.G.F.T. & LADEWIG, I. Aprendizagem motora e cognição em portadores de deficiência. In: **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada - SOBAMA**, v. 3, n.3, 1998^a, p. 17 - 20.

CIDADE, R.E.A., TAVARES, M.C.G.C.F.; LADEWIG, I. & LEITÃO, T. O uso de dicas no tênis de campo com uma criança portadora de Síndrome de Down. Um estudo de caso. In: **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada - SOBAMA**, v.3, n.3, 1998b, p. 21 - 24.

CIDADE, R.E.A.; LADEWIG, I. & TAVARES, M.C.G.C.F. Atenção, aprendizagem e o portador de deficiência mental. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada - SOBAMA**, v.1, n.1, 1996, p. 20 - 24.

COLELLA, M.F.S.; LIMA, M.C.M.P. & ROSSI, T.R.F. Surdez: diagnóstico audiológico. In: SILVA, I.R.; KANCHAKJE, S. & GESUELI, Z.M. (orgs) **Cidadania, Surdez e Linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus, 2003, p. 17 - 40.

COLWIN, C.M. **Nadando para o século XXI**. 1^a ed. São Paulo: Manole, 2000.

COSTA, M.P.R. Orientações para ensinar o deficiente auditivo a se comunicar. In: **Revista Brasileira de Educação Especial**. São Carlos, v.1,n.2,1994.

DIAS, S.M.S. O que é surdez? Causas da surdez? In: STROBEL, K.L. & DIAS, S.M.S. **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, 1995.

ETCHEPARE, L.S. **Combinações dos métodos parcial progressivo e misto com as práticas massificada e distribuída na aquisição e retenção do nado crawl**. Monografia de Especialização. UFSM, 1997.

FELIPE, T.M. Por uma proposta de educação bilíngüe. In: STROBEL, K.L. & DIAS, S.M.S. **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, 1995.

FERNANDES, E. Desenvolvimento lingüístico e cognitivo em casos de surdez: Uma opção de educação com bilingüismo. In: STROBEL, K.L. & DIAS, S.M.S. **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, 1995.

FITTS, P.M., & POSNER, M.I. **Human performance**. Califórnia: Brooks/Cole, 1967.

FRONSKE, H.; COLLIER, C. Cueing your athletes in on jumping events. In: **JOPERD: Teaching Tips**, 1993a, p. 7 - 9.

FRONSKE, H.; COLLIER, C. Cueing your participants in on track events. In: **JOPERD: Teaching Tips**, 1993b, p. 9 - 10.

FRONSKE, H.; MCGOWN, C. Visual teaching cues for volleyball skills. In: **JOPERD: Teaching Tips**, 1992, p. 10 - 11.

FRONSKE, H.A. **Teaching cues for sport skills**. 2ª ed. Utah State University, 2001.

GESUELI, Z.M. **A criança surda e o conhecimento construído na interlocução em língua de sinais**. Campinas. Tese de doutorado, UNICAMP, 1998.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 1997.

GOMES, E.M. O treinamento auditivo com a prótese. In: STROBEL, K.L. & DIAS, S.M.S. **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, 1995.

JACOB, L.C.B. & BEVILACQUA, M.C. Privação sensorial da função auditiva. In: **Distúrbios da comunicação**. São Paulo: EDUC, v.12, n.2, 2001, p. 161 - 172.

KAYE, D.B.; TOYS, M. & RUSKIN, E.M. The Development of attentional control mechanisms. In: ENNS J. (Ed.) **The development of attention: research and theory**. North-Holland: Elsevier Science Publishers, 1990, p. 227 - 244.

KERNODLE, M.W. & CARLTON, L.G. Information feedback and the learning of multiple-degree-of-freedom activities. In: **Journal of Motor Behavior**, v. 24, n. 2, 1992, p. 187 - 196.

KOZLOWSKI, L. A educação bilíngüe-bicultural do surdo. In: LACERDA, C.B.F., NAKAMURA, H., LIMA, M.C. (Orgs.) **Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe**. São Paulo: Plexus, 2000.

LACERDA, C.B.F.; MANTELATTO, S.A.C. As diferentes concepções de linguagem na prática fonoaudiológica. In: LACERDA, C.B.F.; NAKAMURA, H., LIMA, M.C. (Orgs.) **Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe**. São Paulo: Plexus, 2000.

LADEWIG, I. **Use of task specific cues and manipulation of environmental distractors to enhance children's selective attention**. Pittsburgh. Tese de Doutorado. University of Pittsburgh, 1994.

LADEWIG, I. A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. In: **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, n.3, 2000, p. 62 - 71.

LADEWIG, I., GALLAGHER, J.D., CAMPOS, W. A utilização de dicas específicas como facilitador do aprendizado em crianças. In: **Synopsis-Revista do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná**. Curitiba, v.6, ano VI, 1995, p. 50 - 53.

- LADEWIG, I., CAMPOS, W., GALLAGHER, I.D. Das teorias de atenção às estratégias de atenção seletiva: Uma revisão bibliográfica. In: **Synopsis-Revista do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná**. Curitiba, v.7, ano VII, 1996, p. 81 - 94.
- LADEWIG, I., CIDADE, R.E., LADEWIG, M.J. Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças. In: TEIXEIRA, L.A. (ed.). **Avanços em comportamento motor**. São Paulo: Movimento, 2001, p. 166 - 197.
- LAFON, J.C. **A deficiência auditiva na criança: incapacidades e readaptações**. São Paulo: Manole, 1989.
- LANDIN, D. The role of verbal cues in skill learning. In: **Quest**, v.46, 1994, p. 299-313.
- LANGENDORFER, S.J.; BRUYA, R. **Aquatic readiness: developing water competence in young children**. Champaign: Human Kinetics, 1995, p.19 - 84.
- LEE, A.M., & SOLMON, M. A. Cognitive Conceptions of Teaching and Learning Motor Skills. In: **Quest**, v.44, 1992, p. 57 - 71.
- LEE, A.M., LANDIN, D.K. & CARTER, J.A. Students' thoughts during tennis instruction. In: **Journal of Teaching in Physical Education**, n. 11, 1992, p. 256 - 267.
- LOPES, F.O. **Tratado de Fonoaudiologia**. 1ªed. São Paulo: Roca, 1997.
- LÚRIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: EDUSP, 1981.
- MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. 5ªed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- MAGLISCHO, E.W. **Nadando ainda mais rápido**. São Paulo: Manole, 1999.
- MARCHESI, A. Comunicação, linguagem e pensamento das crianças surdas. In: COLL, C., PALÁCIOS, J., MARCHESI, A. (Orgs). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, v.3, 1995a, p. 198 - 214.
- MARCHESI, A. A educação da criança surda na escola integradora. In: COLL, C., PALÁCIOS, J., MARCHESI, A. (Orgs). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, v.3, 1995b, p.215 - 231.
- MASSER, L.S. Critical cues help first-grade students' achievement in handstands and forward rolls. In: **Journal of Teaching in Physical Education**, v.12, 1993, p. 301 - 312.

MAUERBERG, E.C. Deficientes auditivos: a influência do treinamento sensório-motor no desenvolvimento da discriminação auditiva. In: **Revista da Fundação de Esportes e Turismo**. Curitiba, v.2, n.1, 1990, p. 16 - 22.

MOURA, M.C. **O Surdo: caminhos para uma nova identidade**. São Paulo. Tese de Doutorado. PUC-SP, 1996.

NIDEFFER, R.N. Attention control training. In: SINGER, R.N.; MURPHEY, M. & TENNANT, L.K. (Eds.), **Handboock of research on sport psychology**. New York: Macmillan, 1993, p. 542 - 556.

NORTHERN, J.L. & DOWNS, M.P. **Audição em crianças**. São Paulo: Manole, 1989.

NUNES, P.R. & SIQUEIRA, T.S. (Orgs) Série audiologia: noções básicas de audiologia. In: **INES** (Instituto Nacional de Educação de Surdos). Rio de Janeiro, v.1, 1997.

PALMER, M.L. **A ciência do ensino da natação**. São Paulo: Manole, 1990.

PORCIÚNCULA, L.F.D. **Efeito da prática mental na aprendizagem e transferência dos nados crawl e costas**. UFSM. Monografia de Especialização, 1998.

REILY, L.H. As imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para pré-escolares surdos. In: SILVA, I.R.; KANCHAKJE, S. & GESUELI, Z.M. (orgs) **Cidadania, Surdez e Linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus, 2003, p. 161-192.

REIS, V.P.F. Metodologia de ensino na educação de surdos: um estudo comparativo. In: **INES** (Instituto Nacional de Educação de Surdos). Anais do seminário repensando a Educação da Pessoa Surda. Rio de Janeiro: Teatral, 1996, p. 37 - 56.

RINK, J. E. **Teaching physical education for learning**. St. Louis: Mosby, 1993.

ROSS, A. O. **Psychological aspects of learning disabilities and reading disorders**. New York: McGraw-Hill, 1976.

RUSSO, I.C.P., SANTOS, T.M.M. **Audiologia infantil: princípios e métodos de avaliação da audição na criança**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1989.

SACKS, O.W. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SCHINDLER, O. La comunicazione totale. In: ARLUNO, G.; SCHINDLER, O. **Handicappati e scuola**. Torino: Omega, 1988.

SCHMIDT, R. **Fisiologia sensorial**. São Paulo: EPU-Springer, EDUSP, 1980.

SCHMIDT, R.A. & WRISBERG, C.A. **Aprendizagem e performance motora**. 2ª ed. São Paulo: Artmed, 2001.

SCHMIDT, S. Hearing impaired students in physical education. In: **Adapted Physical Activity Quarterly**. Dallas, v. 2, 1985.

SILVA, M.L.L. et al (Orgs) Série audiolgia: Testes para detecção das disacusias. In: INES (Instituto Nacional de Educação de Surdos). Rio de Janeiro, v.2, 1997.

SINGER, R.N. **Motor learning and human performance: an application to motor skills and movement behaviors**. 3ª.ed. New York: MacMillan Publishing Co., 1980.

STRNADOVÁ, V. **Como é ser surdo**. Rio de Janeiro: Babel, 2000.

THOMAS, D.G. **Natação: Etapas para o Sucesso**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1999.

THOMAS, J.R.; LOCHBAUM, M.R.; LANDERS, D.M. & HE, C. Planning significant and meaningful reserch in exercise science: estimating semple size. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 68, n.1, 1997, p. 33 - 43.

THOMAS, J.R. & NELSON, J.K. **Método de pesquisa em atividade física**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TURRA, N.A. & KROTH, S.T.C. Aprendizagem do nado crawl com informação e retroalimentação visual e auditiva. Santa Maria. In: **Kinesis**, nº 25, 2001, p.33 - 45.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WEISS, M.R. Modeling and motor performance: A developmental perspective. In: **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.54, 1983, p. 190 - 197.

XAVIER, E.F. **O Efeito das restrições da tarefa e do ambiente no comportamento de locomoção no meio aquático**. Dissertação de Mestrado da Universidade de São Paulo - USP, 2001.

ZIEGLER, S.G. Effects of stimulus cueing on the acquisition of groundstrokes by beginning tennis players. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, n. 20, 1987, p.405 - 411.

ANEXO I - Carta de Consentimento das escolas.

Campinas, 10/08/ 2003.

Carta de Consentimento

Projeto de pesquisa:

**A Utilização de Dicas Visuais no Processo Ensino - Aprendizagem para Aprendiz
Surdos**

Objetivo:

Investigar a utilização de dicas visuais (modelo e figura) no processo de ensino-aprendizagem de habilidades motoras (nado crawl) de aprendizes surdos.

As atividades da pesquisadora com os indivíduos, limita-se a introdução de dica específicas do nado crawl através de modelo real e/ou simulado, assim como apresentação de figuras ilustrativas no decorrer das atividades. Serão realizadas também filmagens do indivíduos para coleta de dados num pré e pós-teste, para estabelecimento de aprendizagem.

A direção das escolas, ciente de que este estudo tem um caráter de pesquisa científica (mestrado em Educação Física Adaptada/UNICAMP), e que possibilitará o contato dos alunos com uma nova prática esportiva, a qual somente tem a acrescentar no seu desenvolvimento integral; autoriza e se responsabiliza juntamente com os responsáveis do alunos na liberação dos mesmos para a participação das aulas de natação, desde que sejam tomadas todas as precauções necessária para assegurar a integridade dos mesmos.

Desta forma, para uma maior segurança, os alunos serão conduzidos até o local (Glube Guarani e piscina Municipal) junto aos professores responsáveis, assim como serão assistidos por eles durante toda a aula.

No local (piscina), será assegurada a presença de um salva-vidas em todas as aulas, em caso de necessidade.

Durante as aulas, juntamente com a experimentadora sempre haverá um monitor/professor ou estagiário auxiliando, no intuito de proporcionar um melhor aproveitamento das aulas assim como uma maior segurança aos alunos.

De acordo,

Direção
Escola "A"

Direção
Escola "B"

ANEXO II - Carta de consentimento dos pais e/ou responsáveis.

Carta de consentimento

Campinas, / / 2003.

Carta de Consentimento Formal de Pais e/ou Responsáveis

Eu, _____, RG _____ Residente:
(rua, av., e demais complementos) _____
Bairro: _____ Cidade: _____ CEP _____ - _____ Telefone:
() _____, celular () _____. Autorizo meu (minha) filho (a)
_____ a participar voluntariamente das aulas
de natação.

Estou ciente que este estudo tem um caráter de pesquisa científica (mestrado em Educação Física Adaptada/UNICAMP), e que possibilitará o contato de meu (minha) filho (a) com uma nova prática esportiva, a qual somente tem a acrescentar em seu desenvolvimento integral. Sendo assim, autorizarei a participação do meu (minha) filho nas aulas de natação, assim como a publicação dos dados coletados, desde que se mantenha o sigilo quanto à identificação do nome de meu (minha) filho (a).

Pai e/ou Responsável

Prof. Silmara Cristina Pasetto

- Frequência – Obrigatoriamente 100%
- Uniforme e Materiais – É obrigatório e de responsabilidade da Família:
 - * Para as meninas **maio** (de preferência que cruze nas costas)
 - * Para os meninos **sunga**.
 - * Tampões de proteção para os ouvidos;
 - * Toca;
- Comportamento: Desde a saída do Instituto, durante a atividade no Guarani e na volta para o Instituto. O aluno que não apresentar um comportamento adequado serão tomadas as seguintes providências:
 1. Advertência verbal;
 2. Advertência escrita;
 3. Eliminação da natação e substituição do aluno por outro.

Obs: Os graus de dificuldade dos exercícios propostos não serão considerados como desinteresse do aluno.

Autorização:

Eu _____ concordo com as regras acima e autorizo meu filho(a) _____ a participar do Projeto de Natação no Guarani.

Pessoa Responsável: _____

Assinatura:

Data:

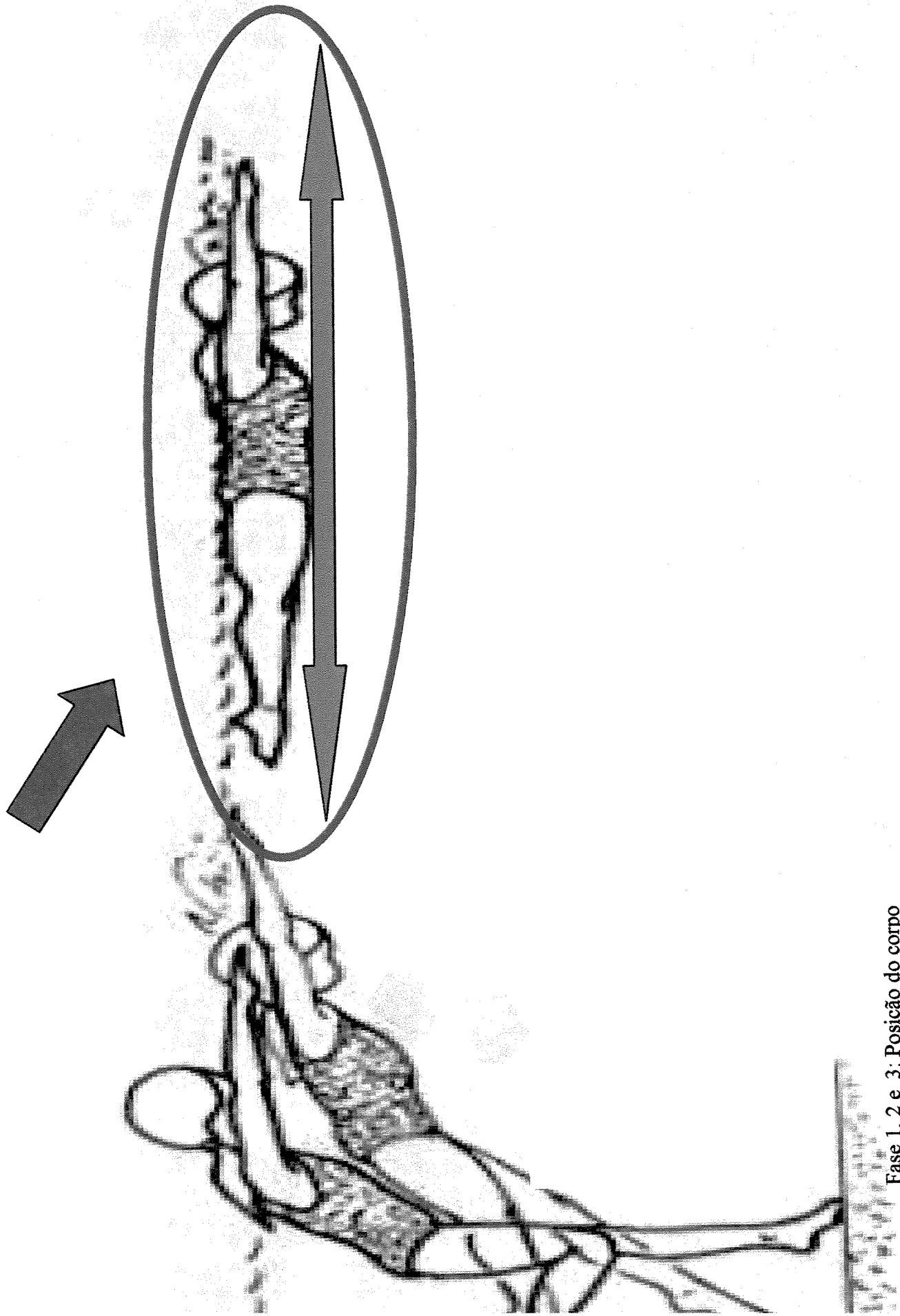
ANEXO III - Ficha de avaliação do nado crawl.

COMPONENTES DO NADO CRAWL	Indivíduo	F	FASES DE APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL
POSICÃO DO CORPO	1		FASE 1 - Não executa, não tira os pés do chão 90°.
	2		FASE 2 - Corpo inclinado $\pm 45^\circ$ em relação à água.
	3		FASE 3 - Corpo ligeiramente inclinado $\pm 30^\circ$, dependendo muito da ação das pernas.
	4		FASE 4 - Corpo próximo à horizontal $\pm 15^\circ$ em relação à água.
	5		FASE 5 - Na horizontal menos que $\pm 10^\circ$ em relação à água.
POSIÇÃO DA CABEÇA	1		FASE 1 - Totalmente fora da água.
	2		FASE 2 - Elevação da cabeça à frente
	3		FASE 3 - Cabeça muito alta (água na altura da testa), ou muito baixa em relação ao nível da água.
	4		FASE 4 - Cabeça um pouco alta ou um pouco baixa, mas que não interfere na execução do nado.
	5		FASE 5 - Água no nível do "topo" da cabeça.
RESPIRAÇÃO	1		FASE 1 - Não executa.
	2		FASE 2 - Controle respiratório (Bloqueio e Expiração) em deslocamento "Tipo padrão - nado cachorrinho"..
	3		FASE 3 - Padrão respiratório frontal com sincronização das braçadas.
	4		FASE 4 - Respiração lateral com elevação da cabeça durante a sincronização das braçadas, podendo haver diminuição do ritmo das braçadas durante a inspiração, com rolamento do corpo.
	5		FASE 5 - Sincronização das braçadas com respiração lateral e/ou bilateral executada de forma rítmica e constante, sem elevação da cabeça e com rolamento apropriado.

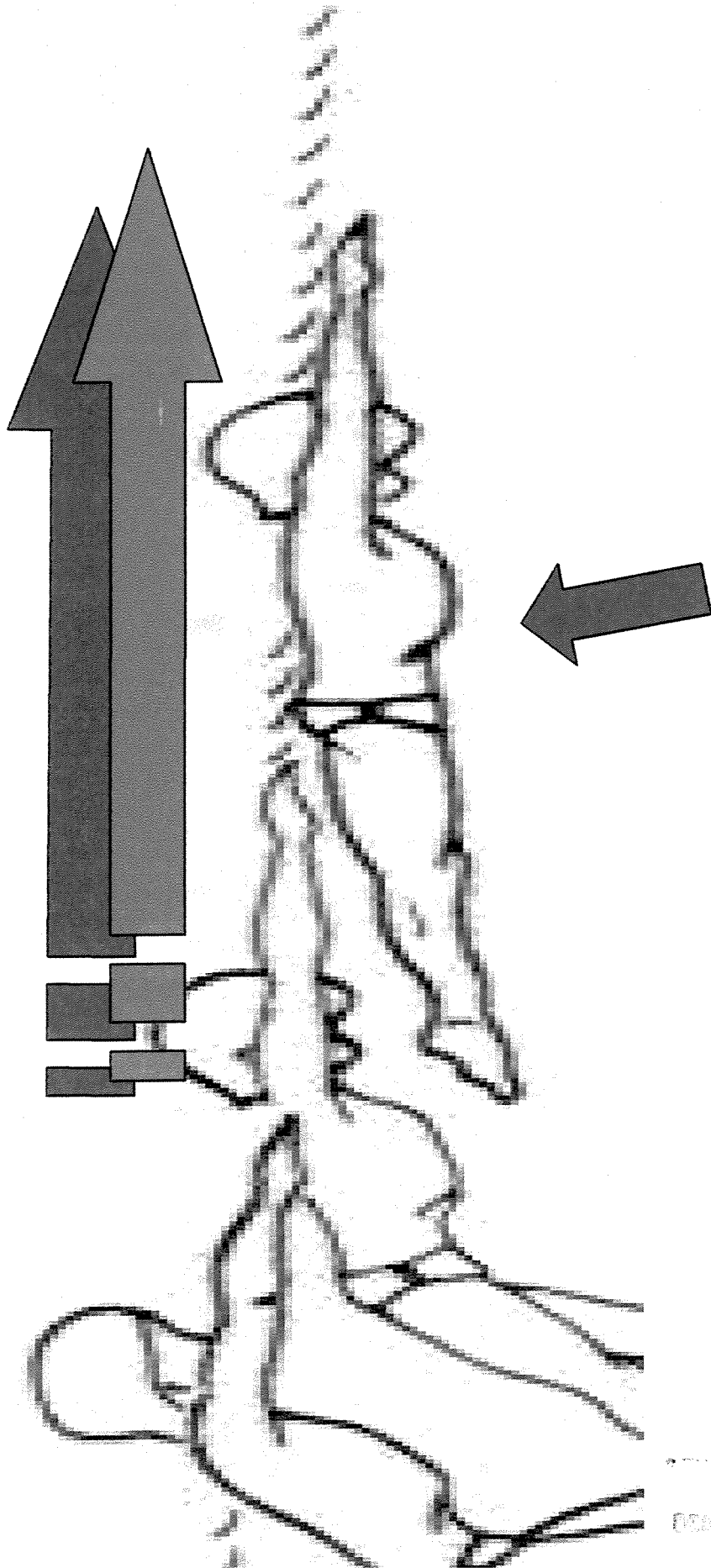
Continuação (ANEXOIII - Ficha de avaliação do nado crawl).

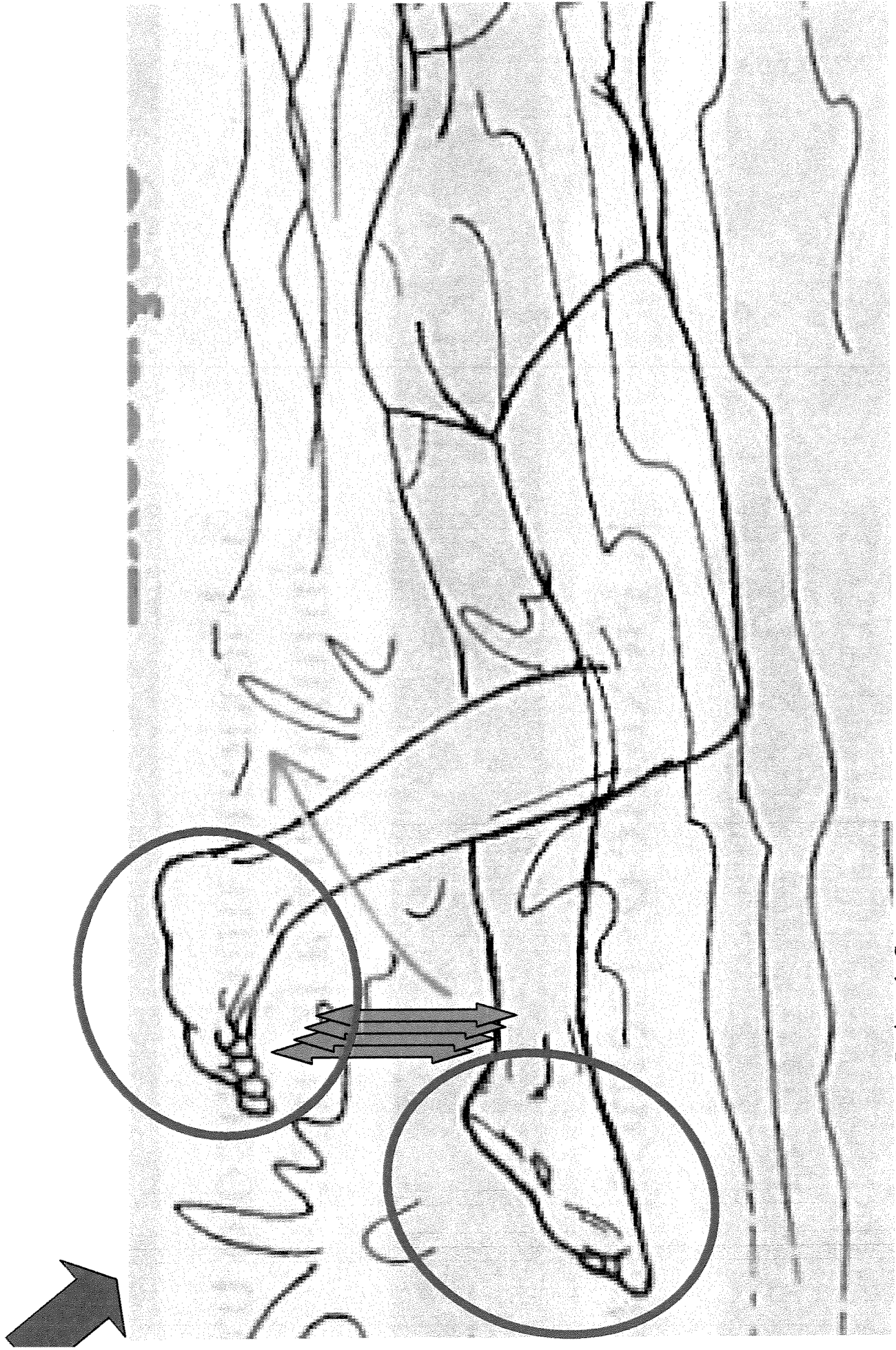
AÇÃO DOS BRAÇOS	1		FASE 1 - Não executa.
	2		FASE 2 - Movimentos alternados de braços sem que seja feita recuperação fora da água "Tipo padrão - nado cachorrinho": - na puxada: empurrão descendente pequeno (círculos).
	3		FASE 3 - Movimentos de braços alternados: - na recuperação: braços com os cotovelos estendidos (reto); - na puxada: braços com puxar-empurrar longo.
	4		FASE 4 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: cotovelos flexionados; - na puxada: tração com mudança de direção.
	5		FASE 5 - Movimentos de braços mais longos e sincronizados: - na recuperação: braços relaxados, cotovelo alto e flexionado; - na puxada: padrão retilíneo (S) com ênfase na finalização; e na pegada: mão na direção do ombro.
- AÇÃO DAS PERNAS	1		FASE 1 - Não executa.
	2		FASE 2 - Movimento de pedalar.
	3		FASE 3 - Movimento alternado com flexão extensão das pernas na altura dos joelhos.
	4		FASE 4 - Movimentos alternados a partir da articulação coxo-femural com instabilidade no padrão de pernadas por ciclo de braçadas.
	5		FASE 5 - Batimento de pernas alternadas e contínuas com padrão regular de pernadas por ciclo de braçadas.

ANEXO IV – Dicas na figura.

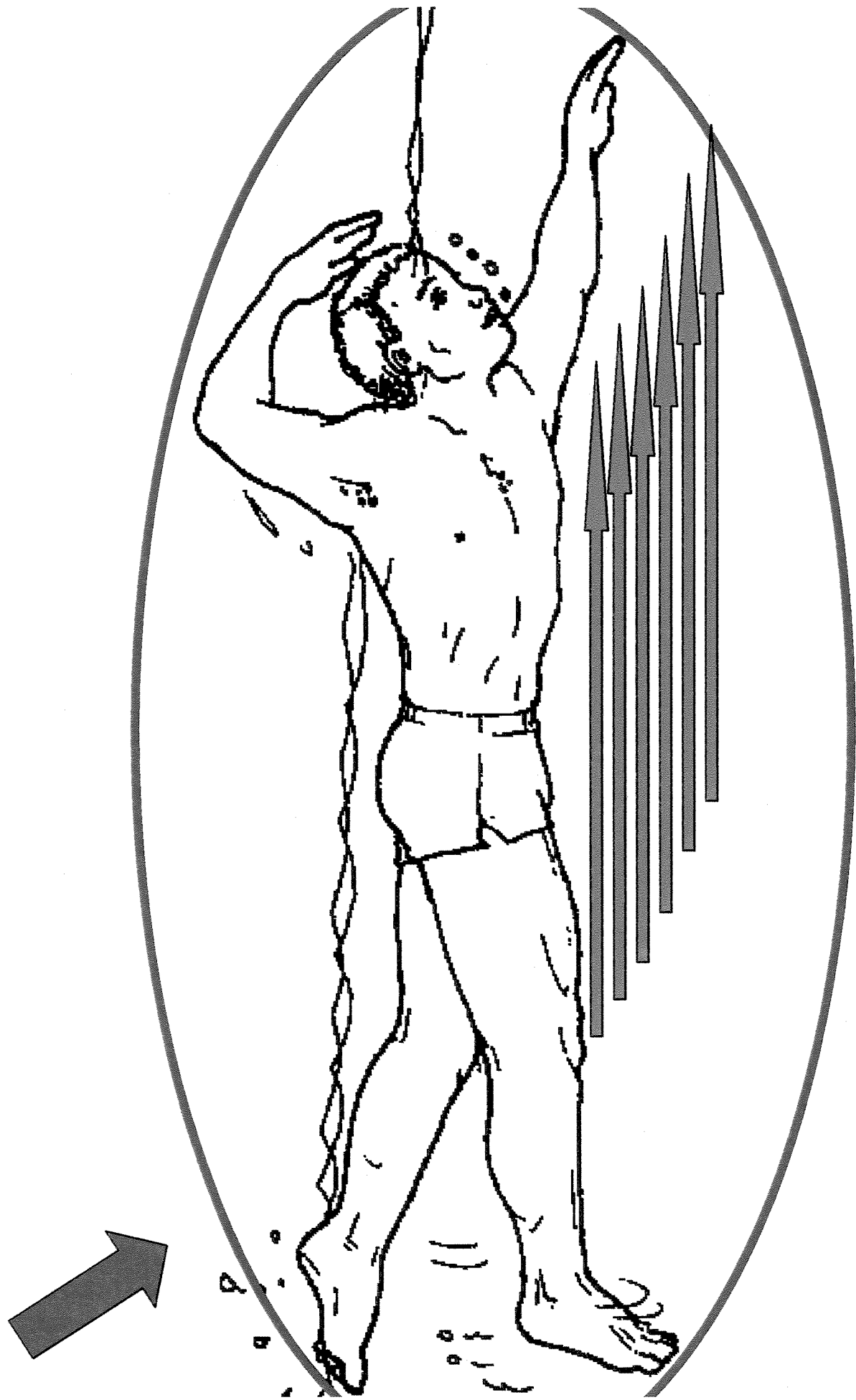


Fase 1, 2 e 3: Posição do corpo

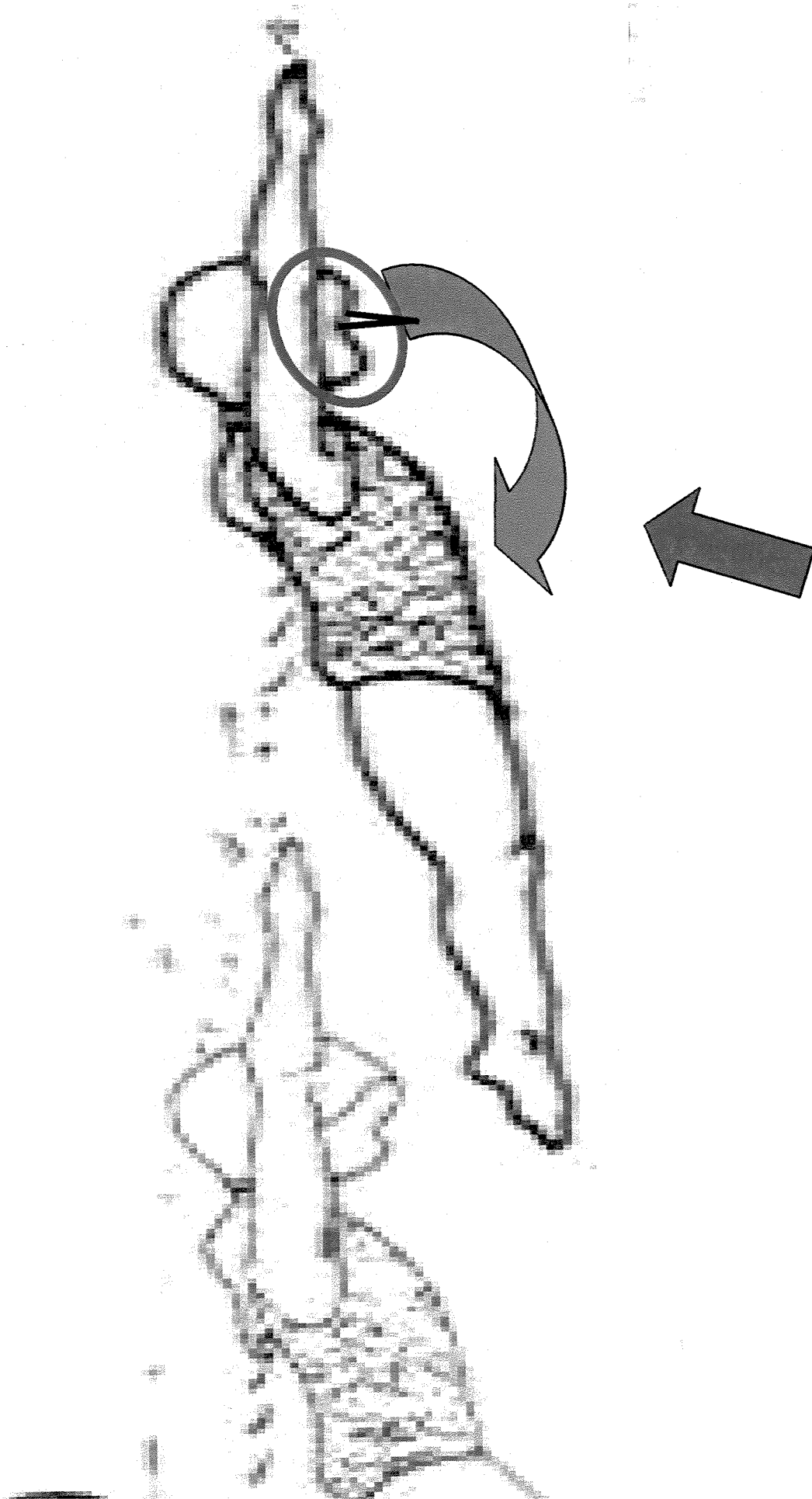




Fase 3 e 4: Posição do Corpo

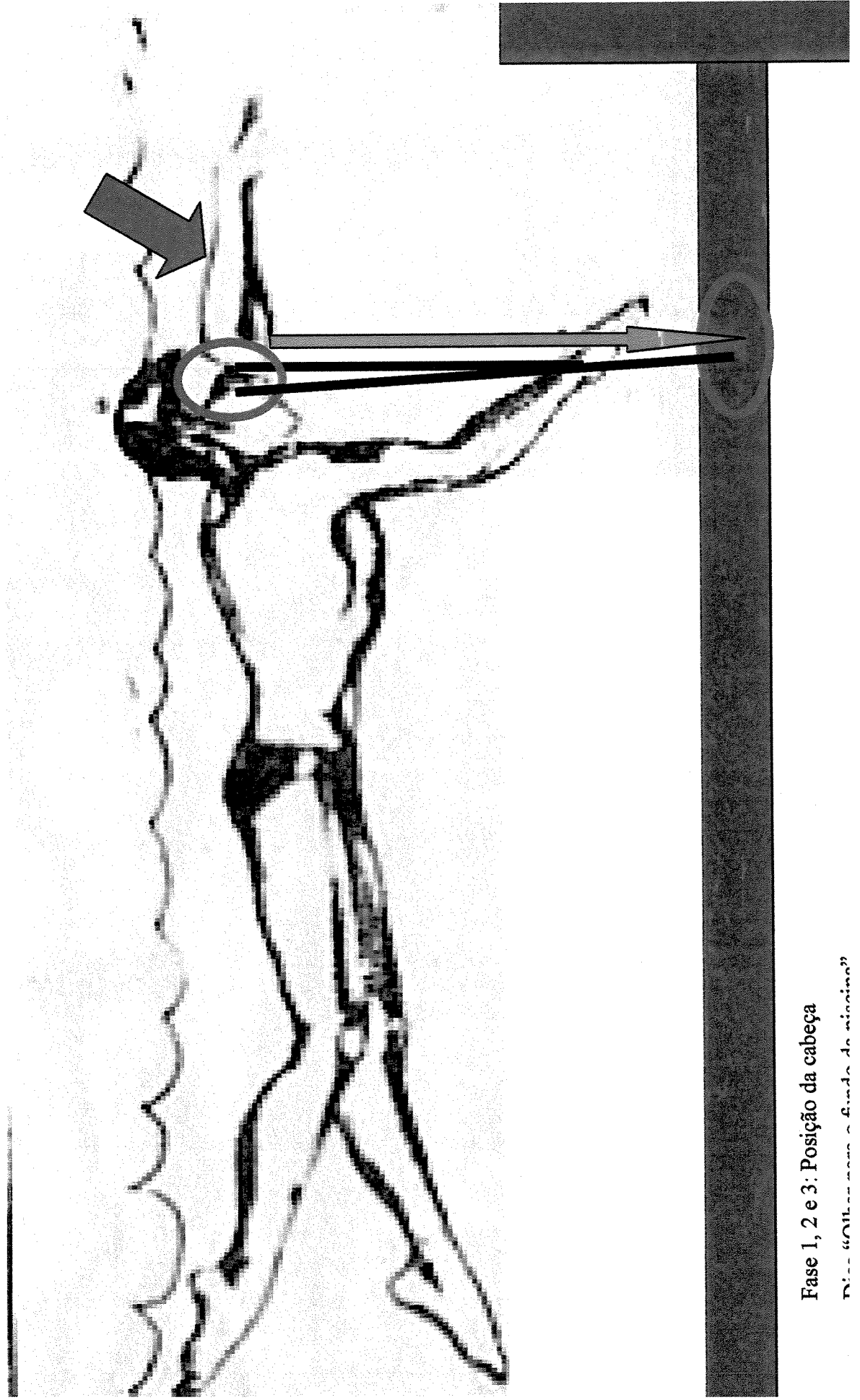


Fase 3 e 4: Posição do corpo
Dica Alternativa “Nadar rápido”



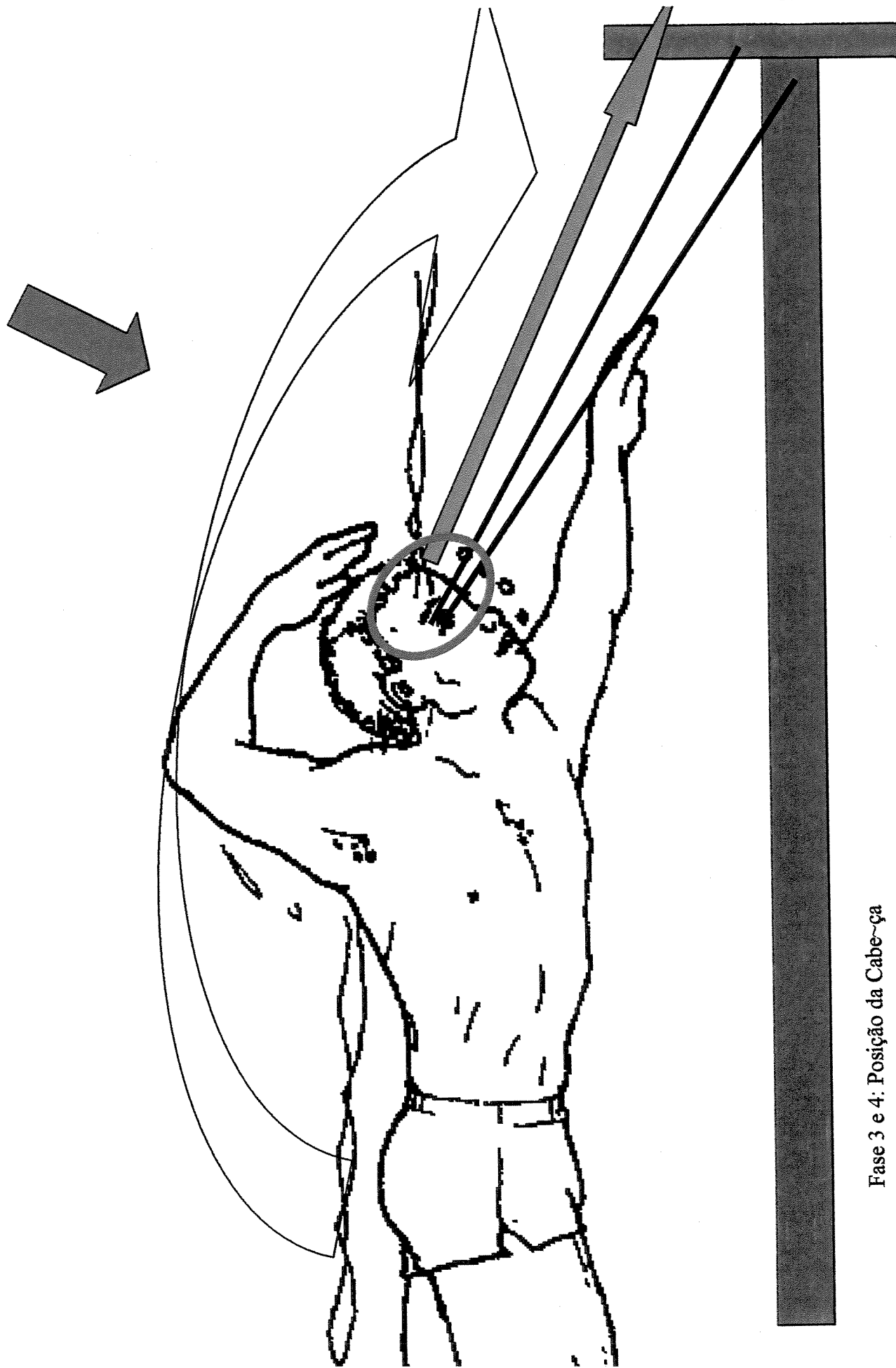
Fase 1, 2 e 3: Posição da cabeça

Dica Alternativa "Olhar para a barriga"



Fase 1, 2 e 3: Posição da cabeça

Nota: "O movimento da cabeça da mão"

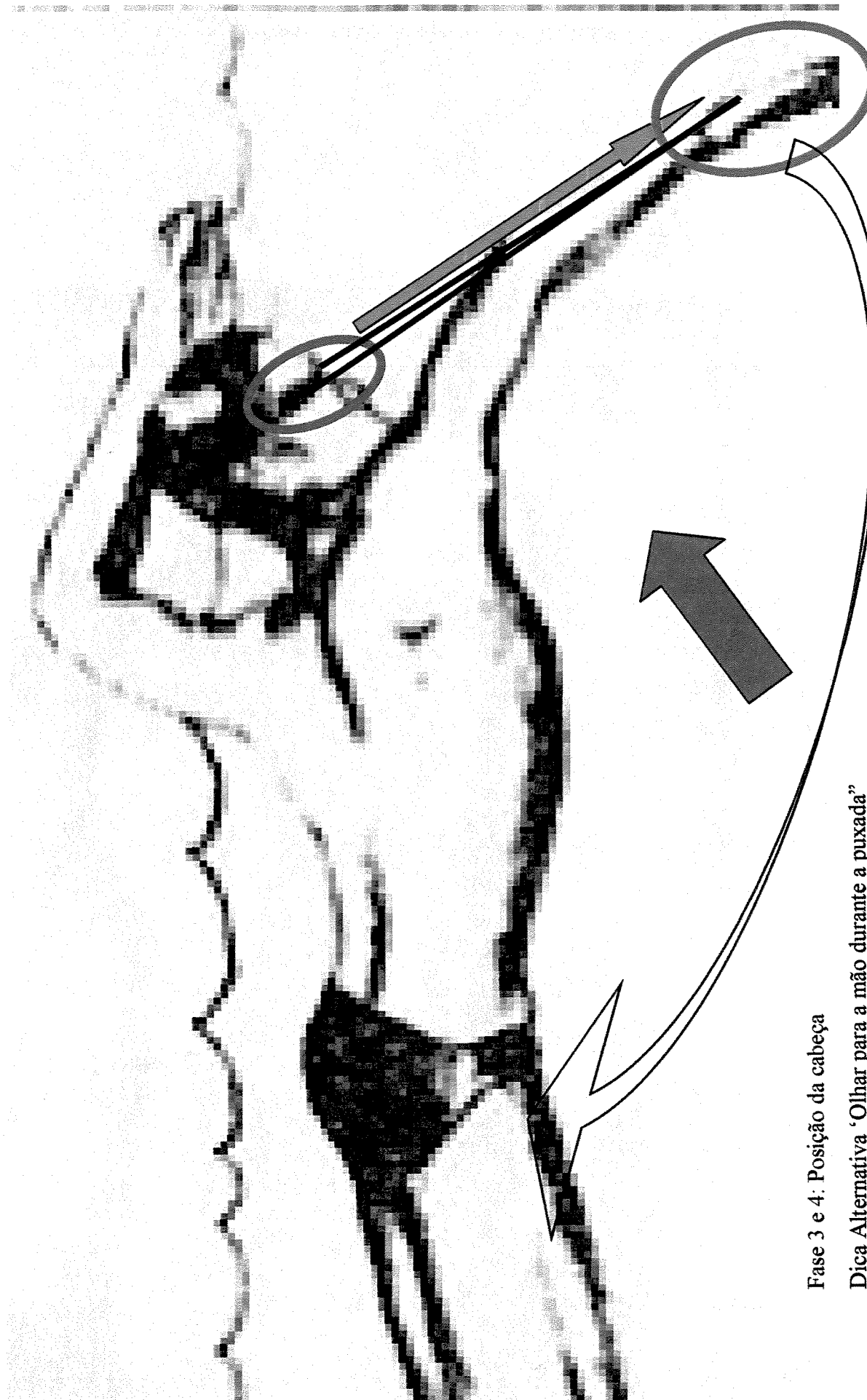


Fase 3 e 4: Posição da Cabeça



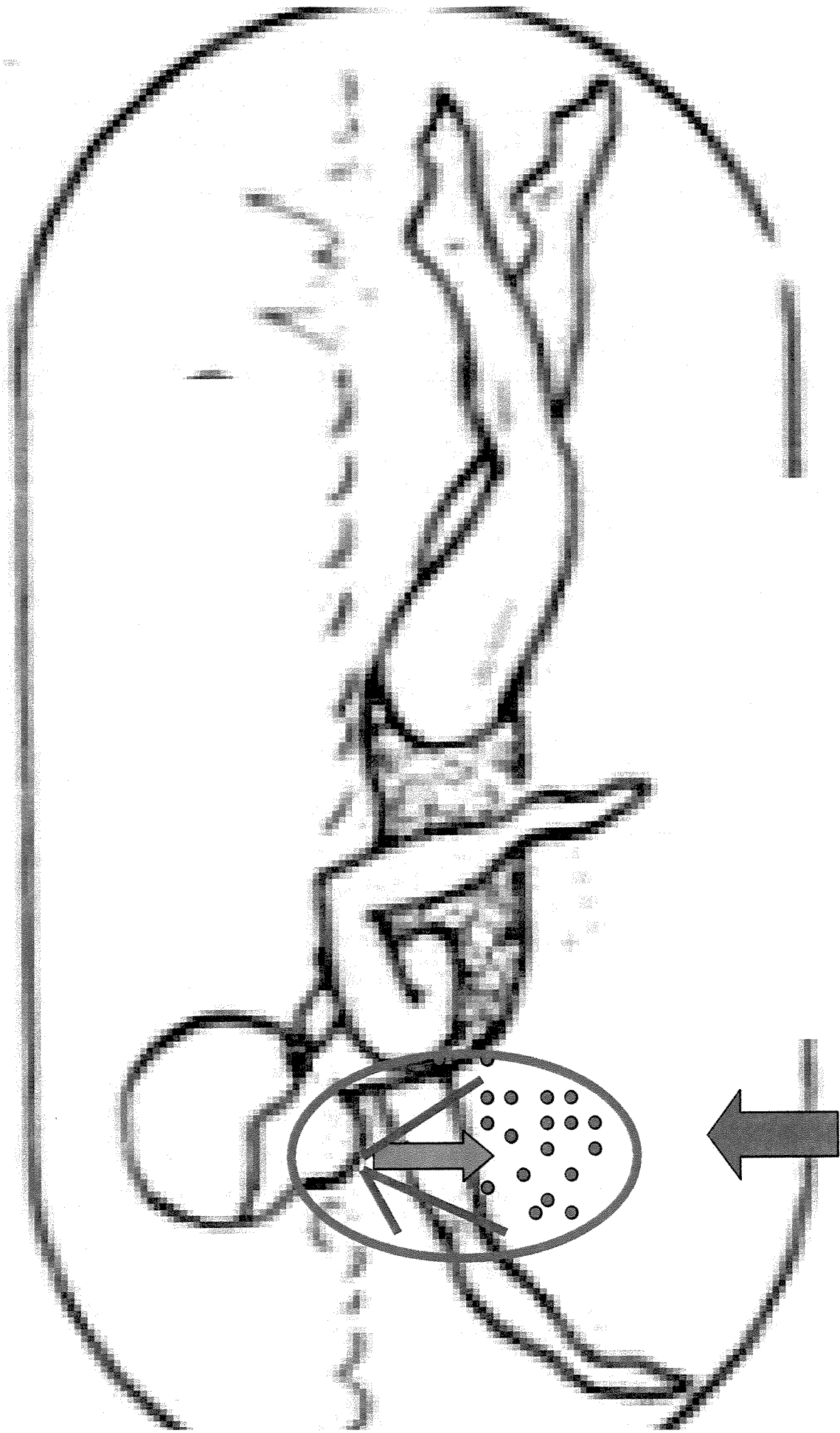
Fase 3 e 4: Posição da cabeça

Dica Alternativa "Olhar para a mão durante a pegada

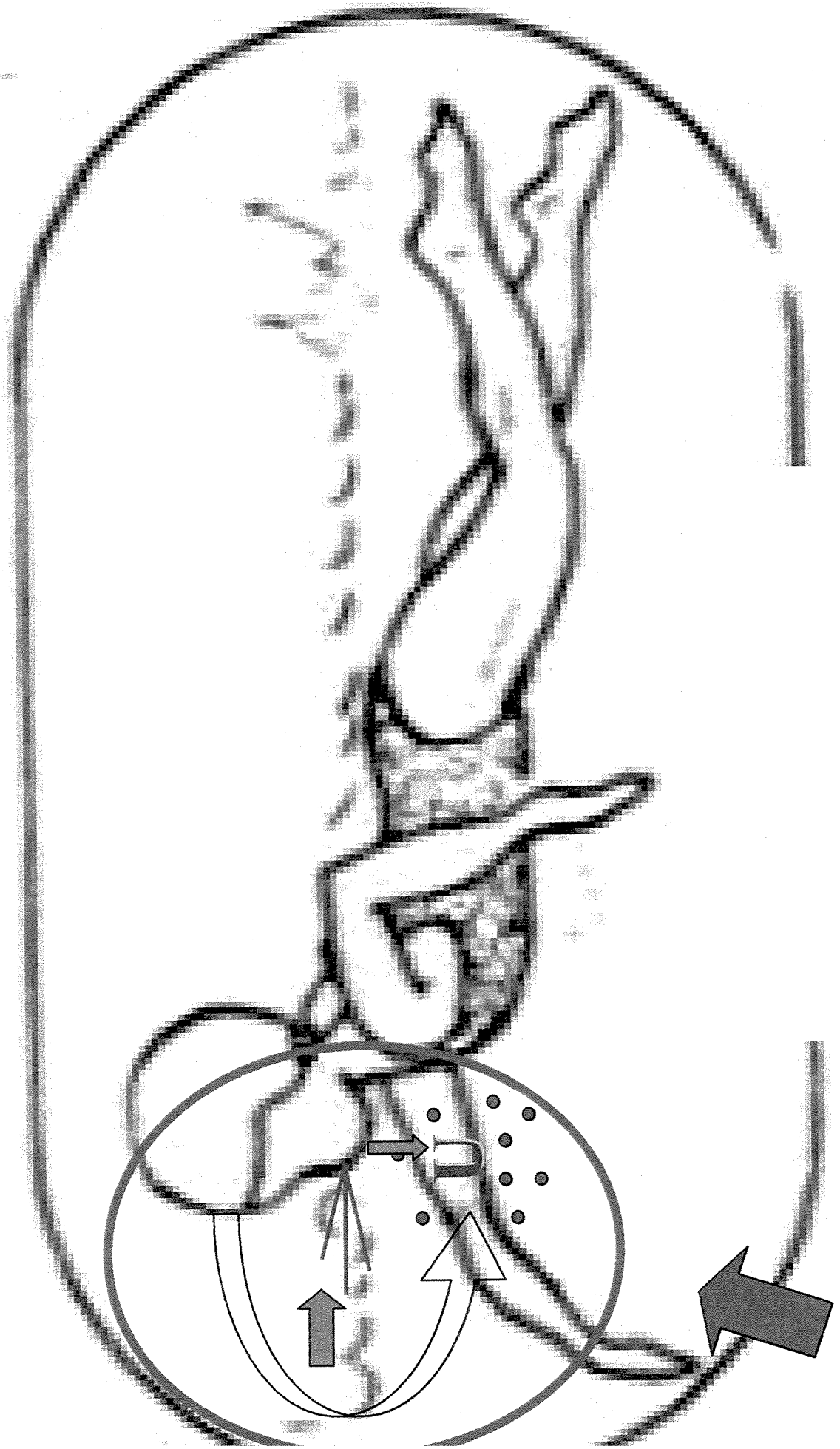


Fase 3 e 4: Posição da cabeça

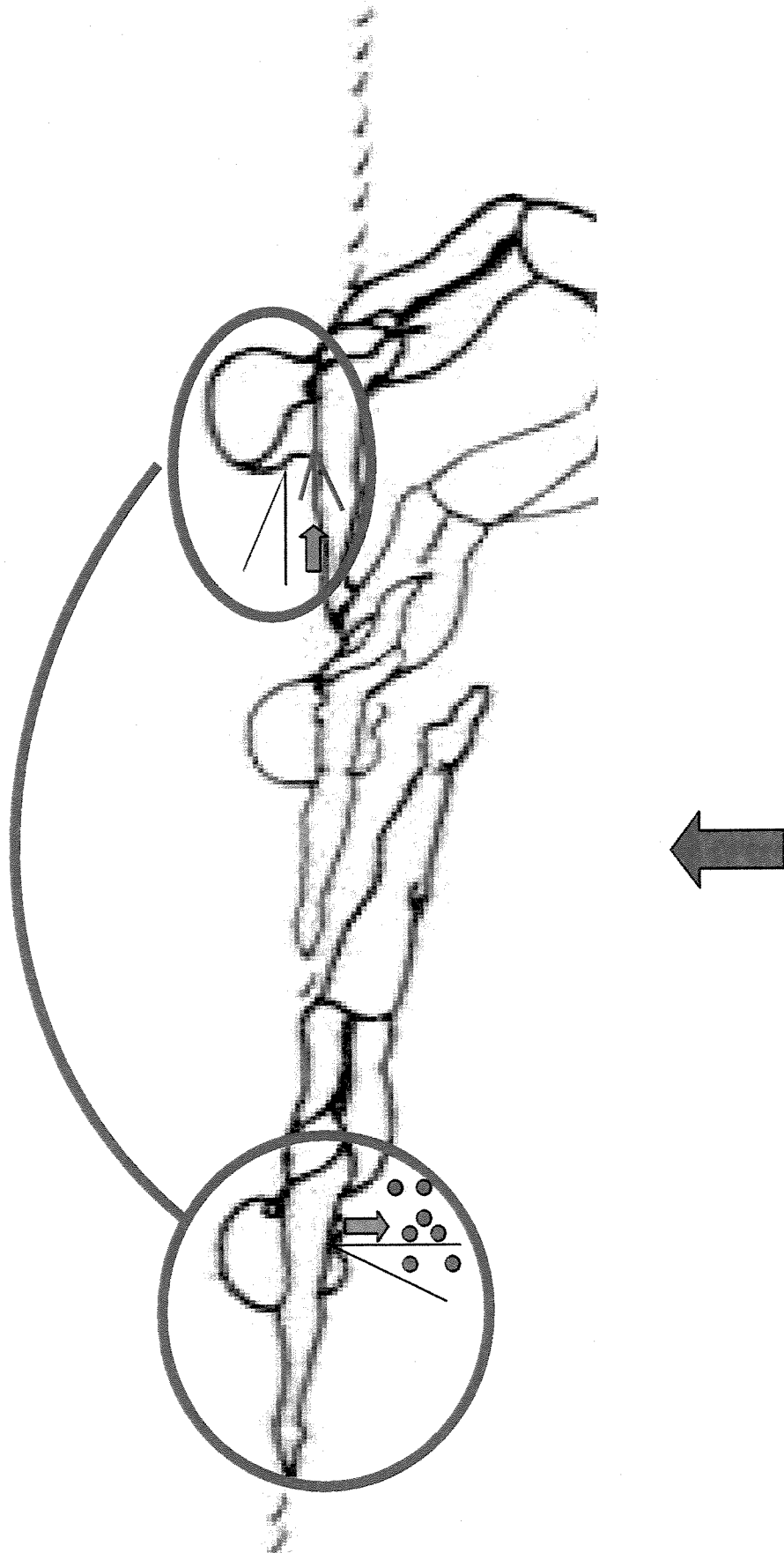
Dica Alternativa 'Olhar para a mão durante a puxada'



Fase 1 e 2: Respiração



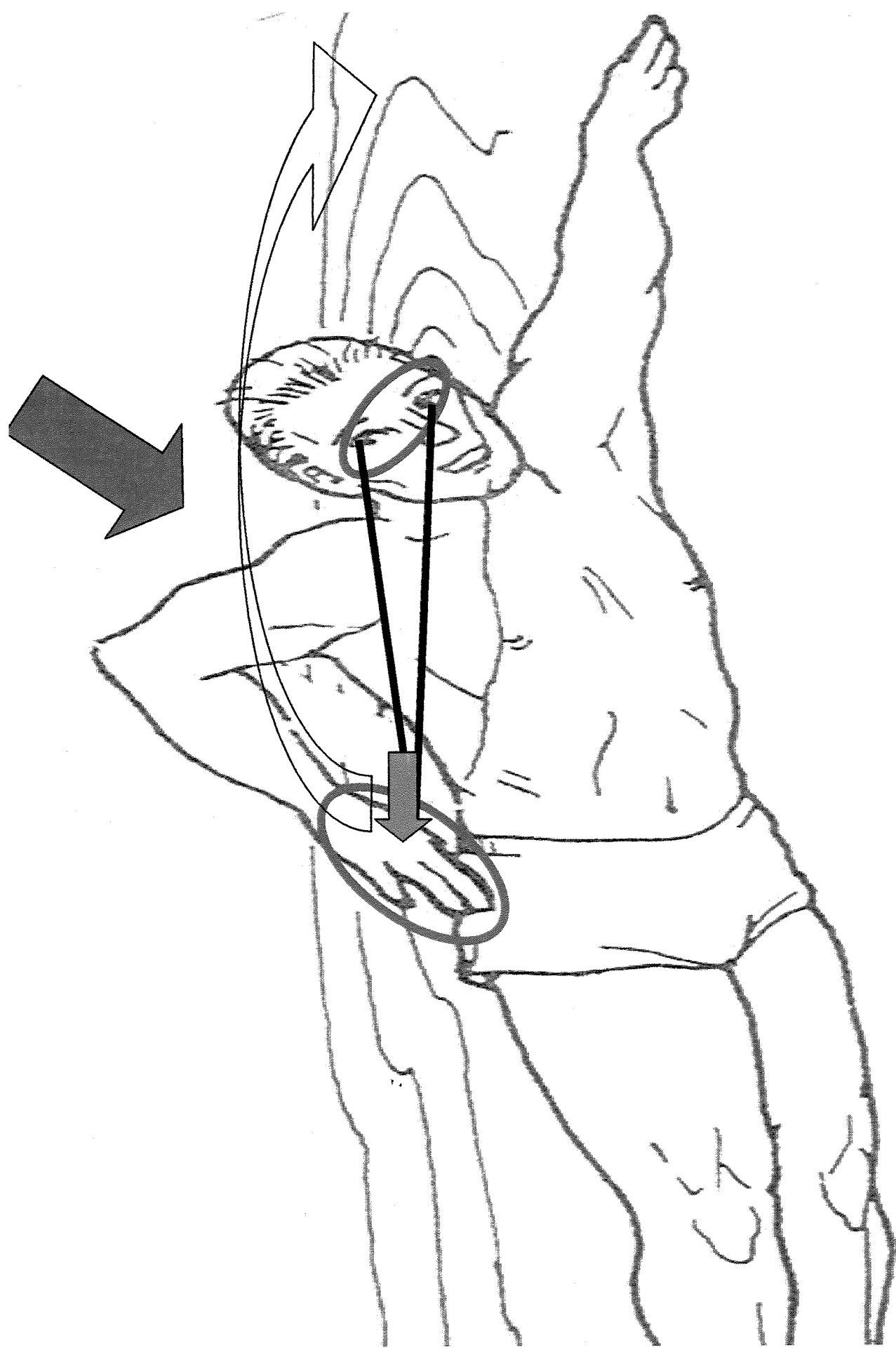
Fase 2, 3 e 4: Respiração

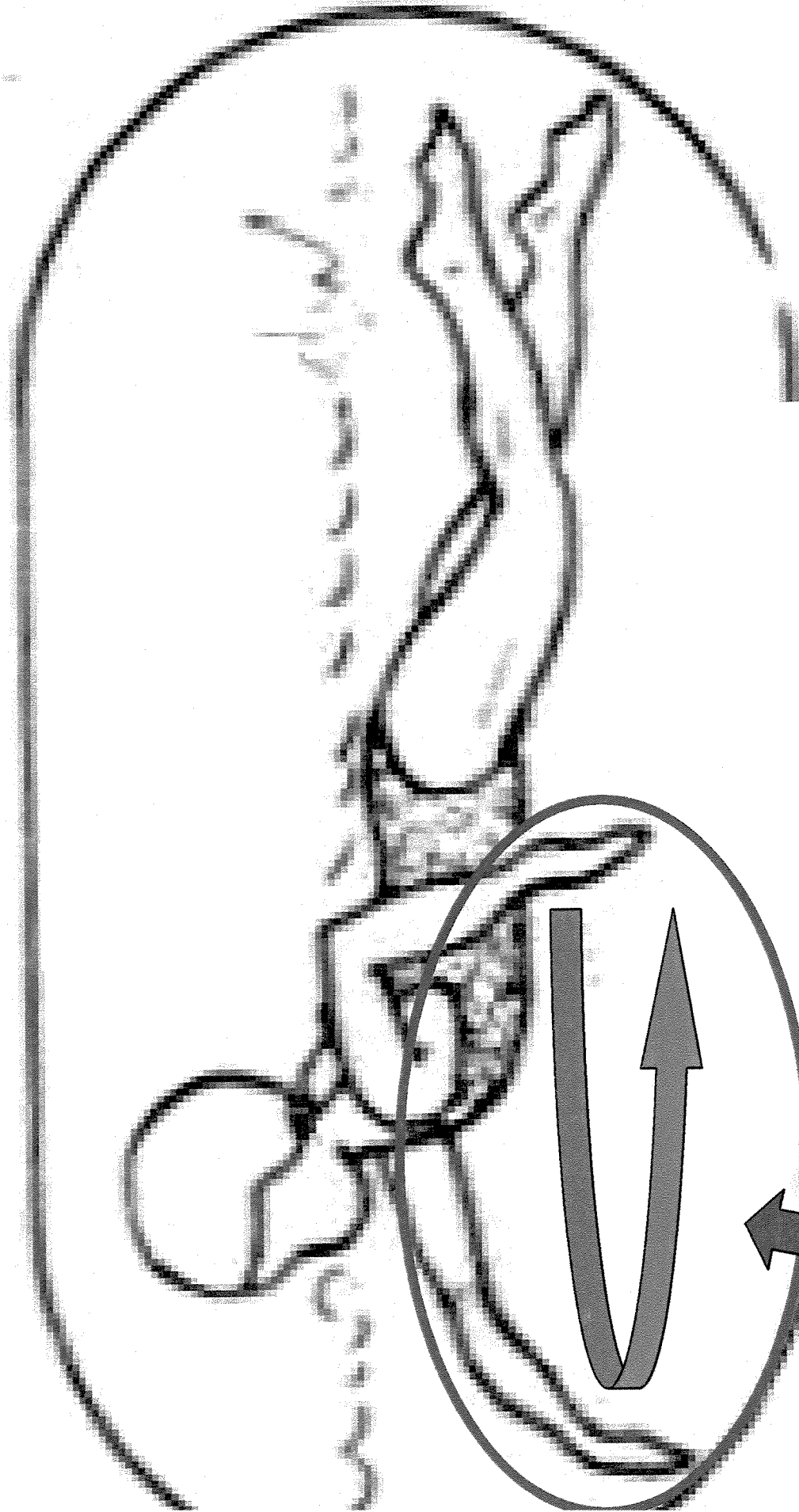


Fase 2, 3 e 4: Respiração

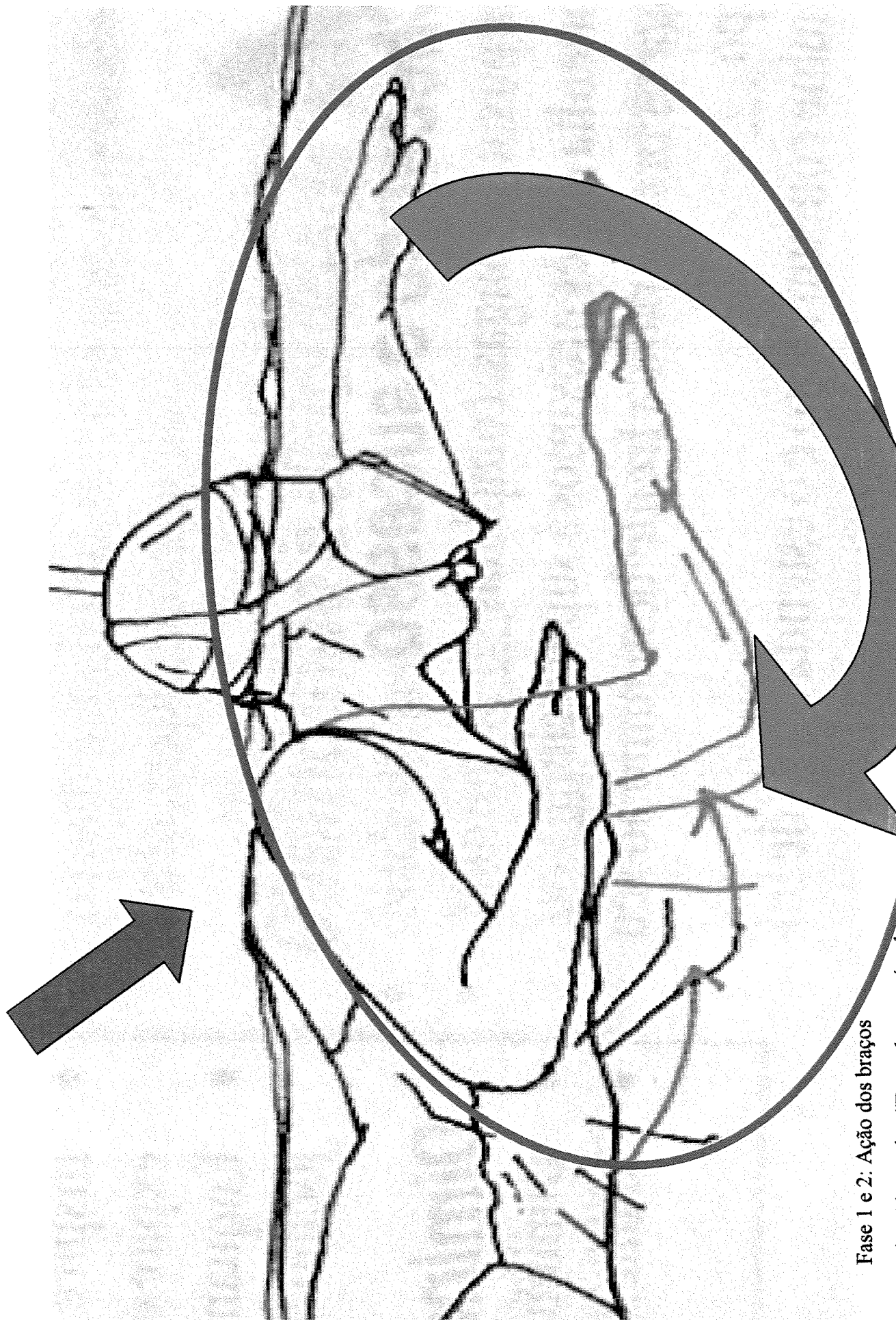
Dica “Olha para a frente pega o ar - olha para o fundo faz bolinhas”



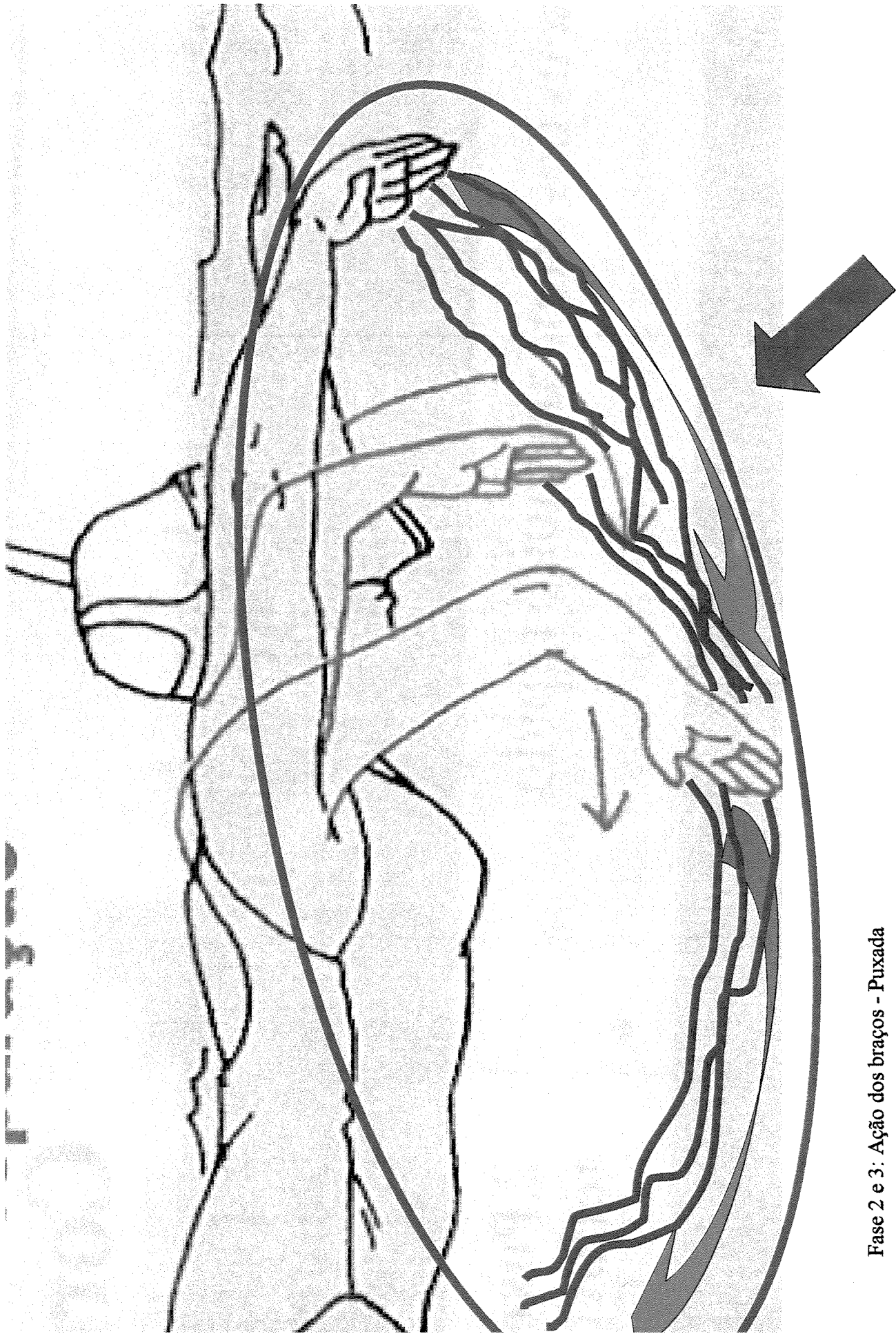




Fase 1 e 2: Ação dos braços - Puxada

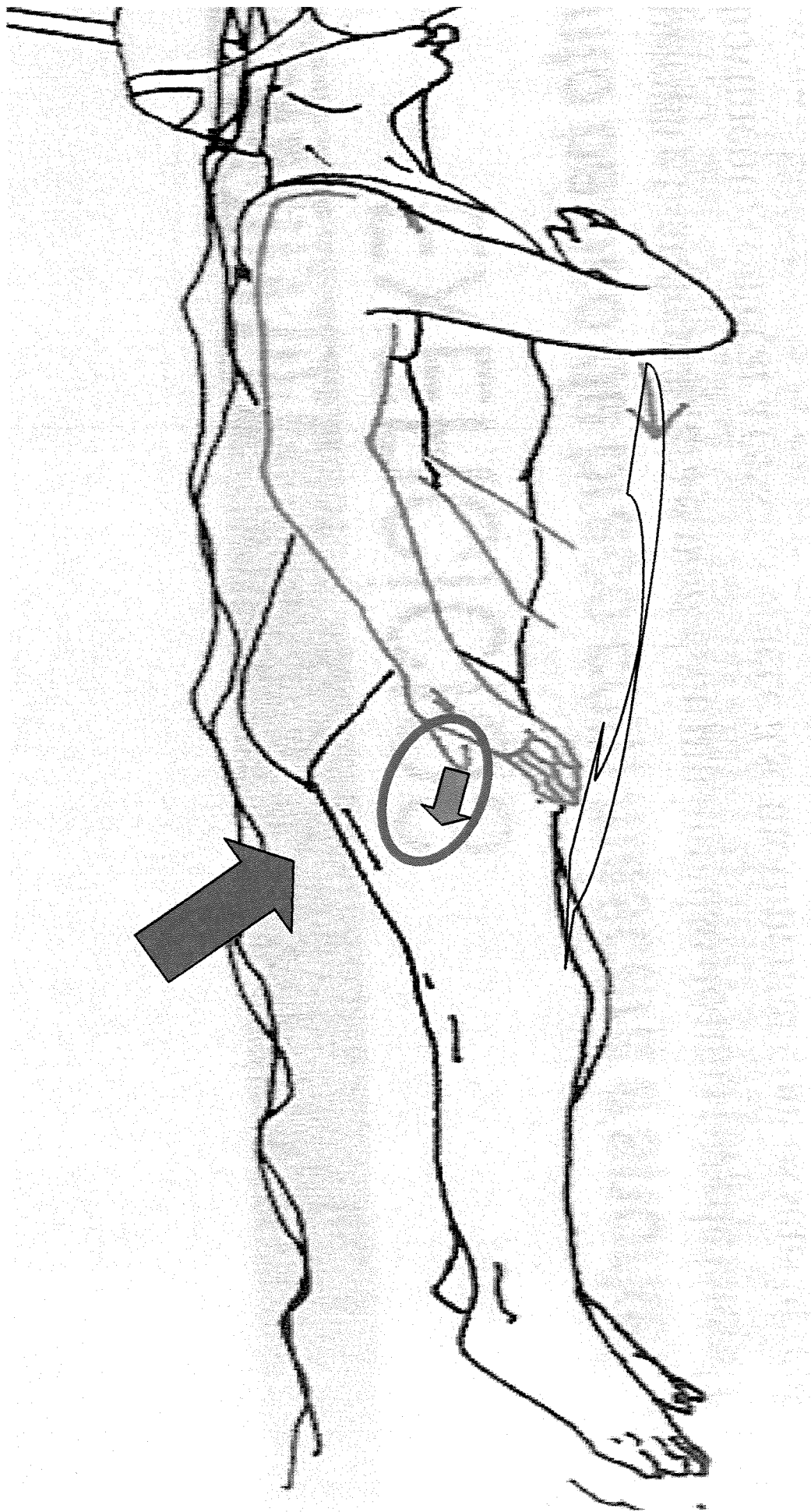


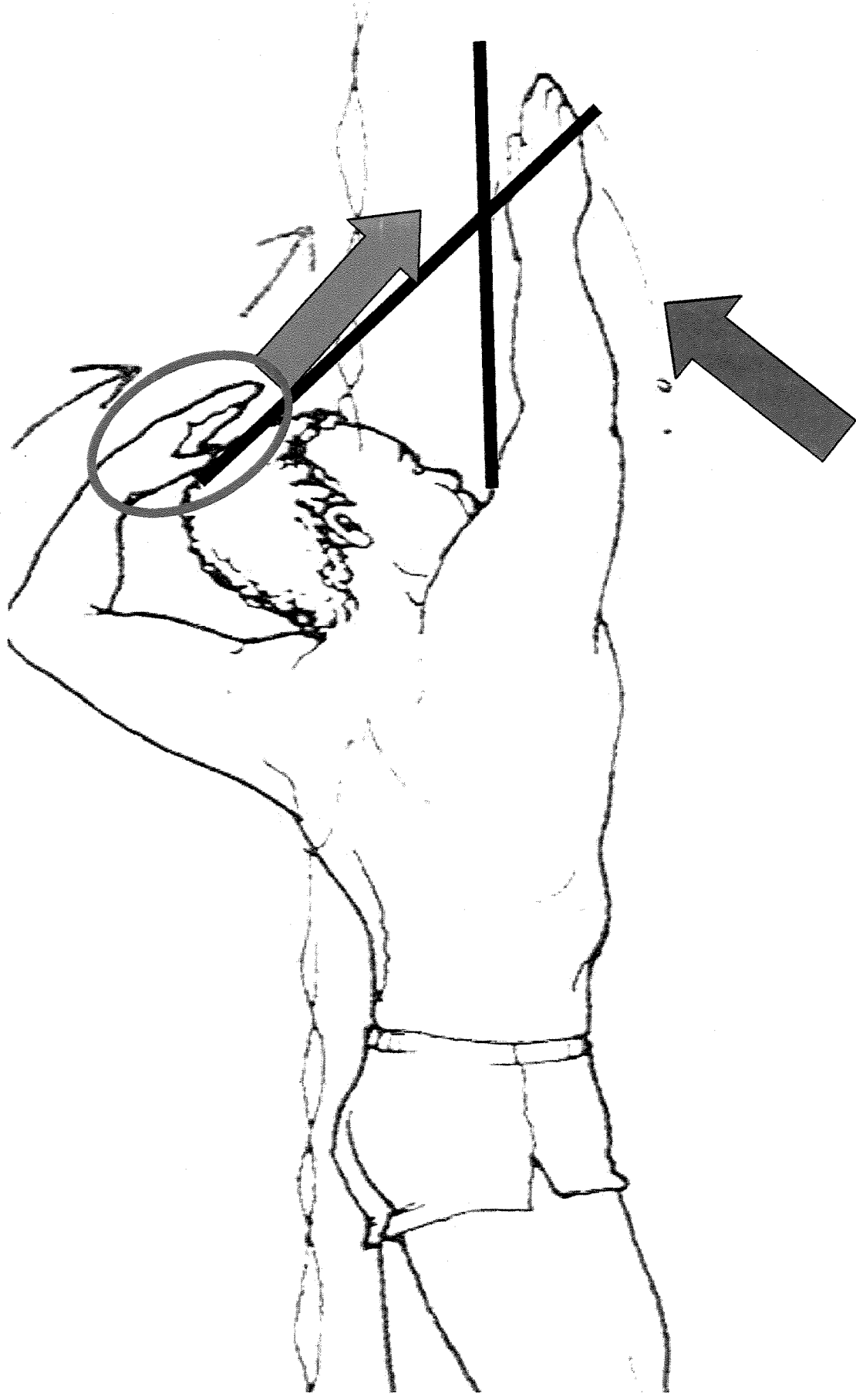
Fase 1 e 2: Ação dos braços



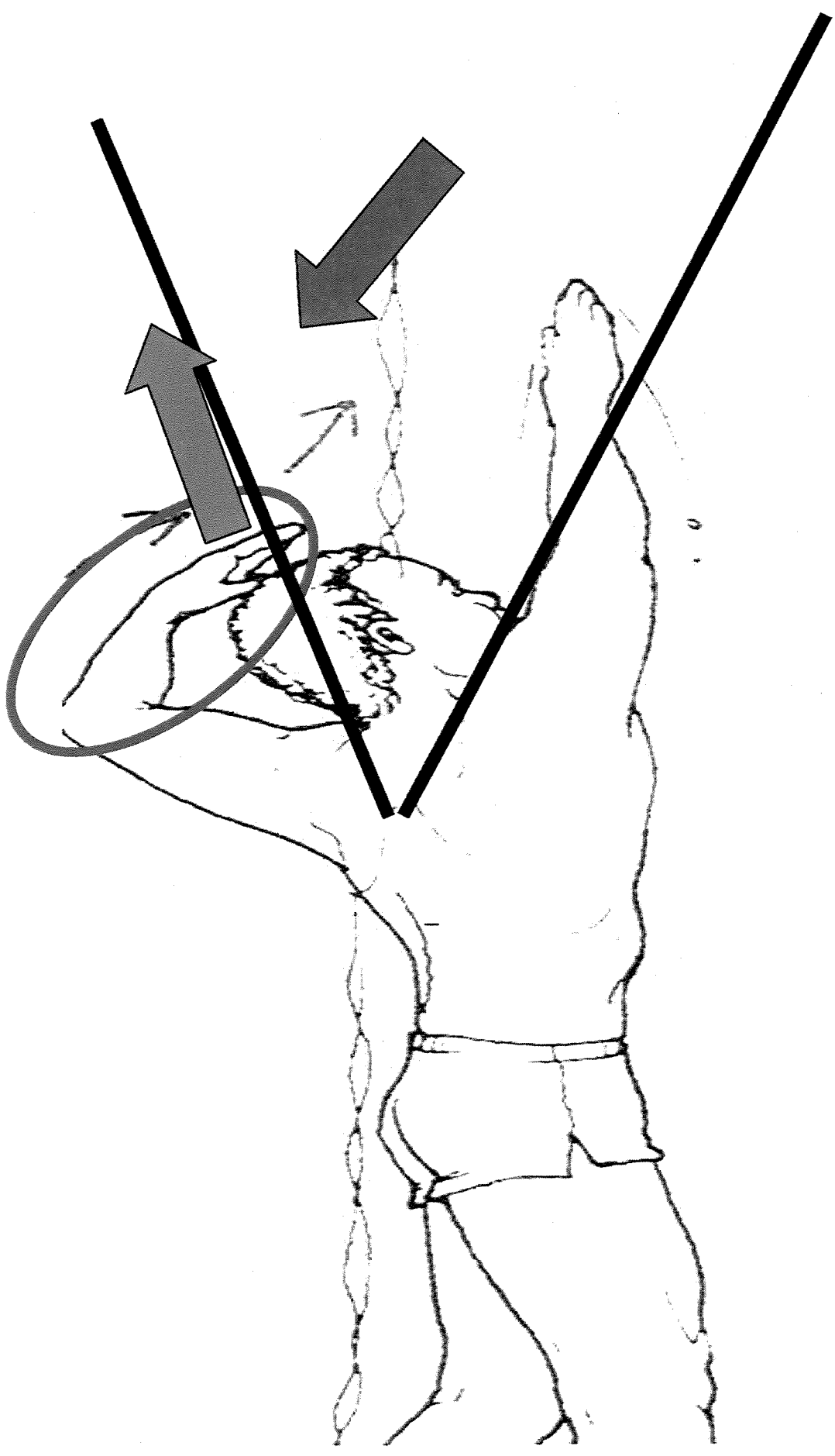
Fase 2 e 3: Ação dos braços - Puxada

Dica "Puxar e empurrar a água para trás"

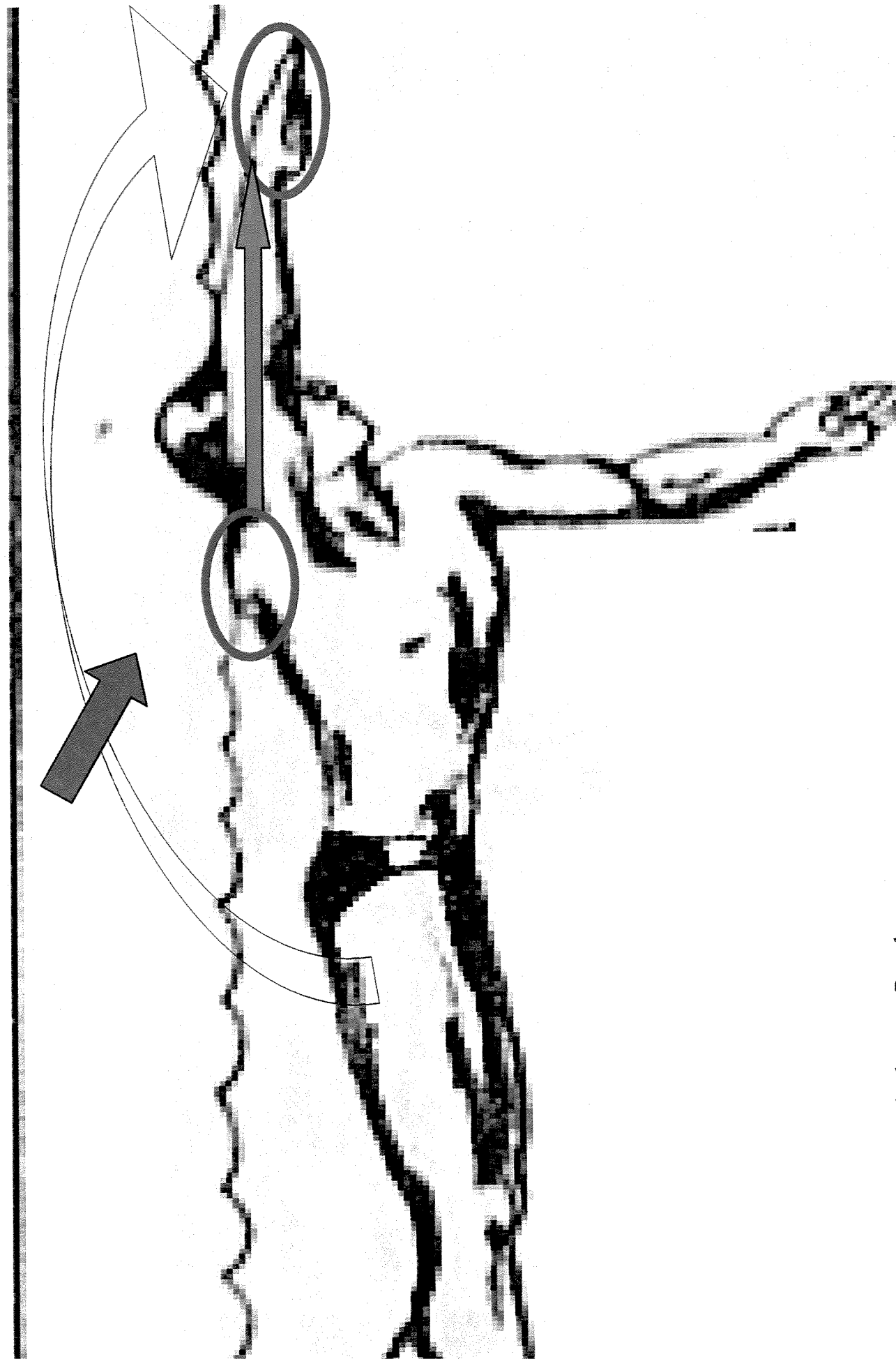




Fase 4: Ação dos braços – Pegada

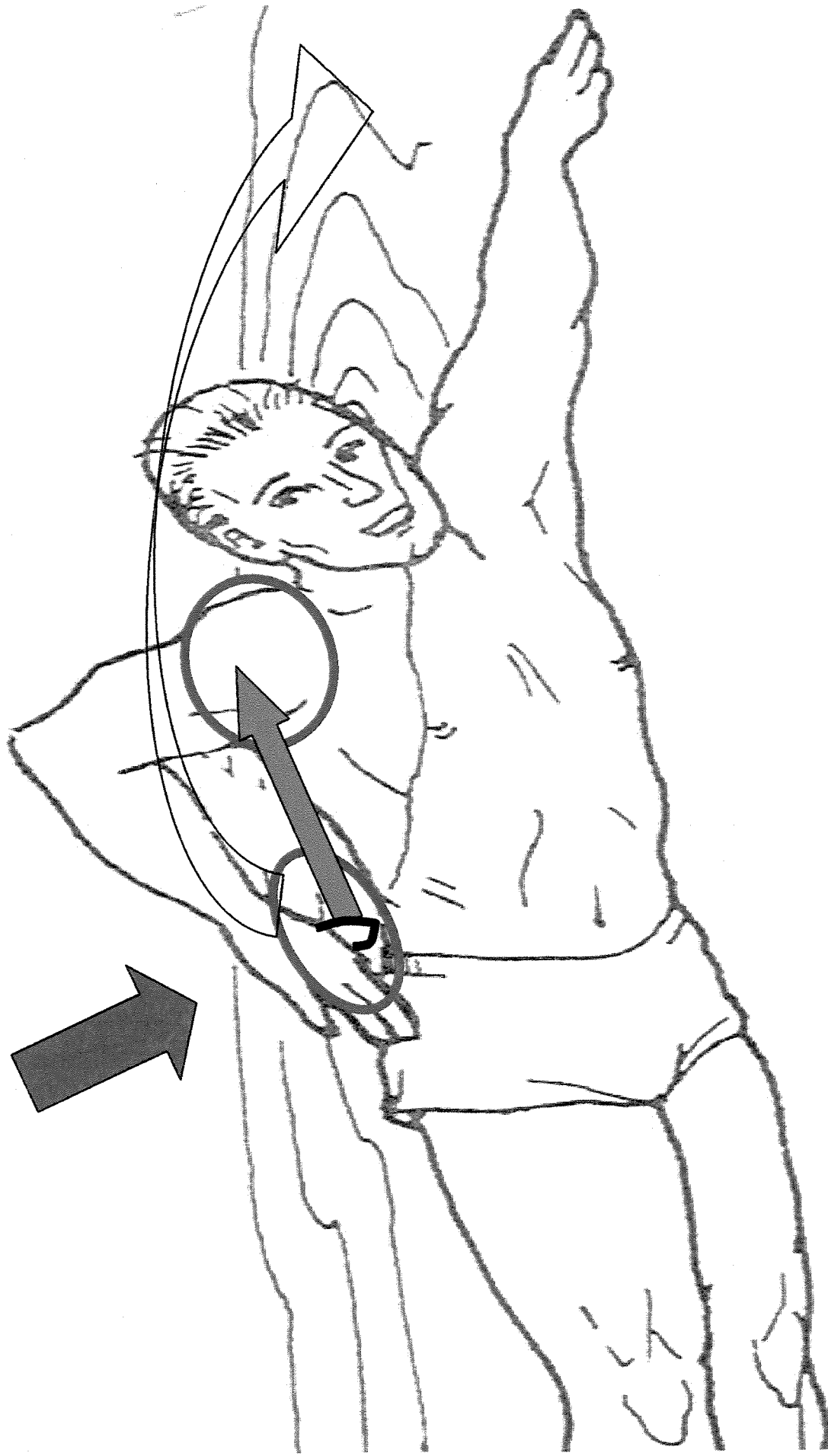


Fase 4: Ação do Braços - Pegada

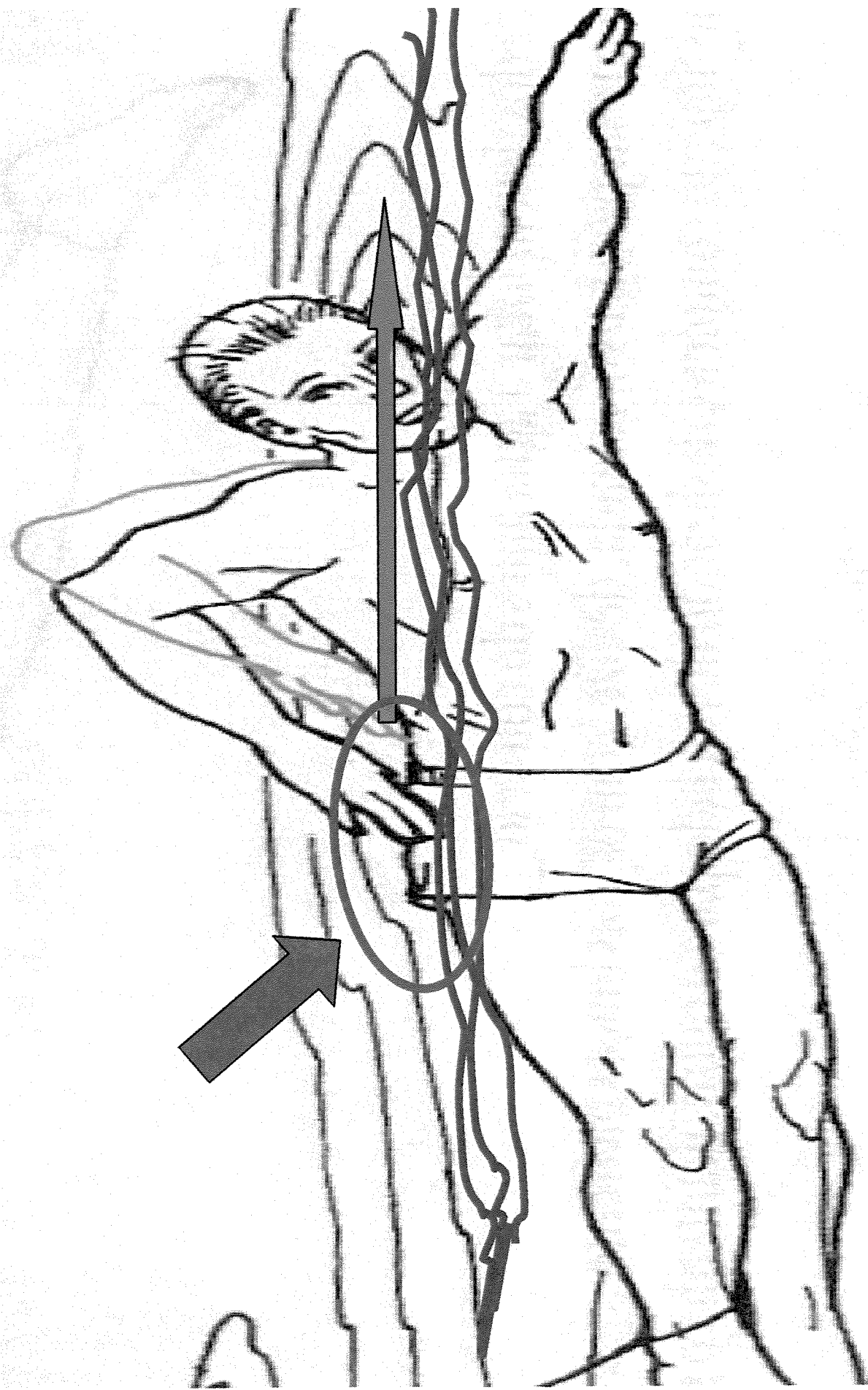


Fase 4: Ação dos braços – Pegada

Nota: "Ação na linha do ombro"

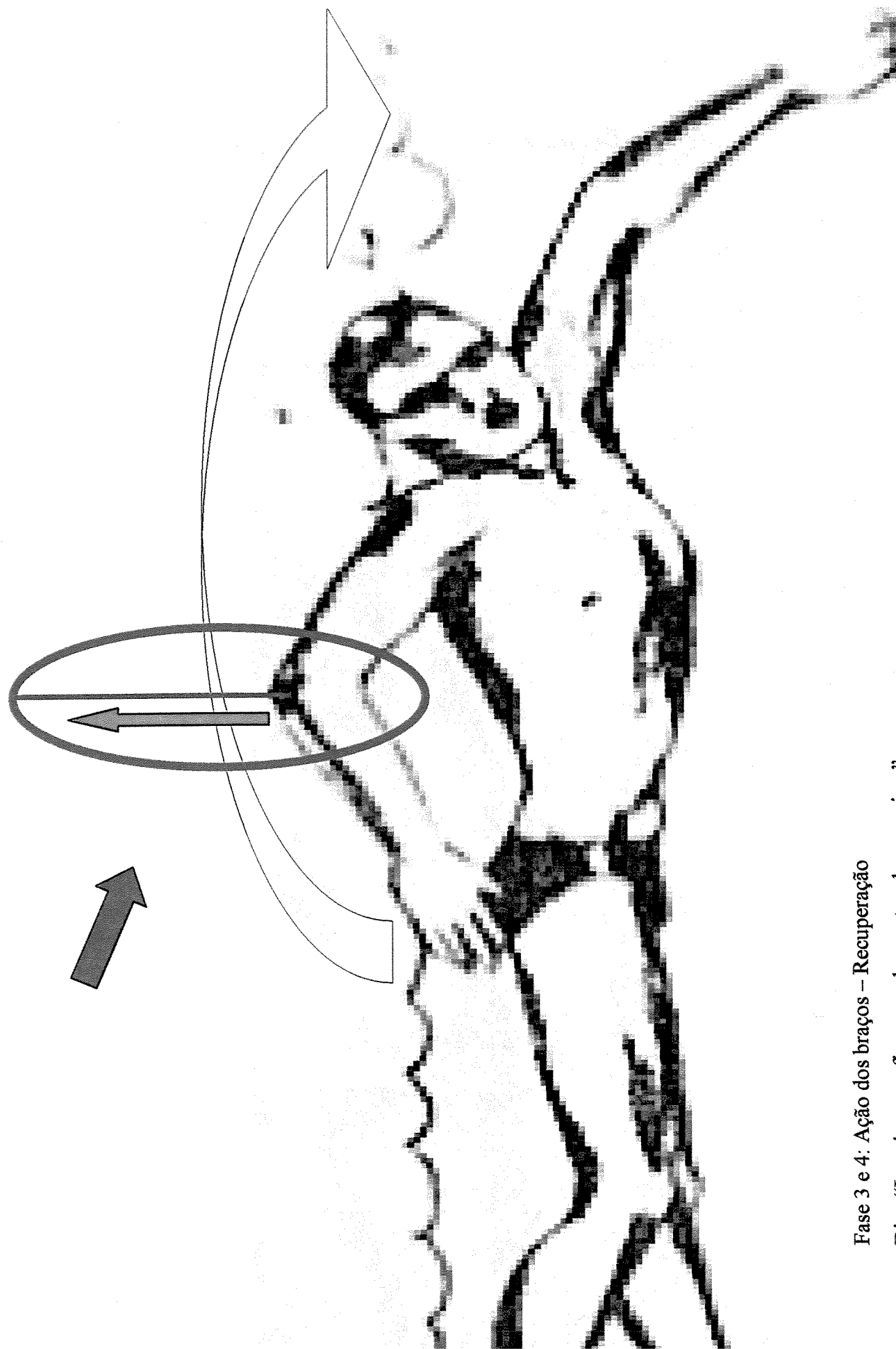


Fase 4: Ação dos braços - Recuperação

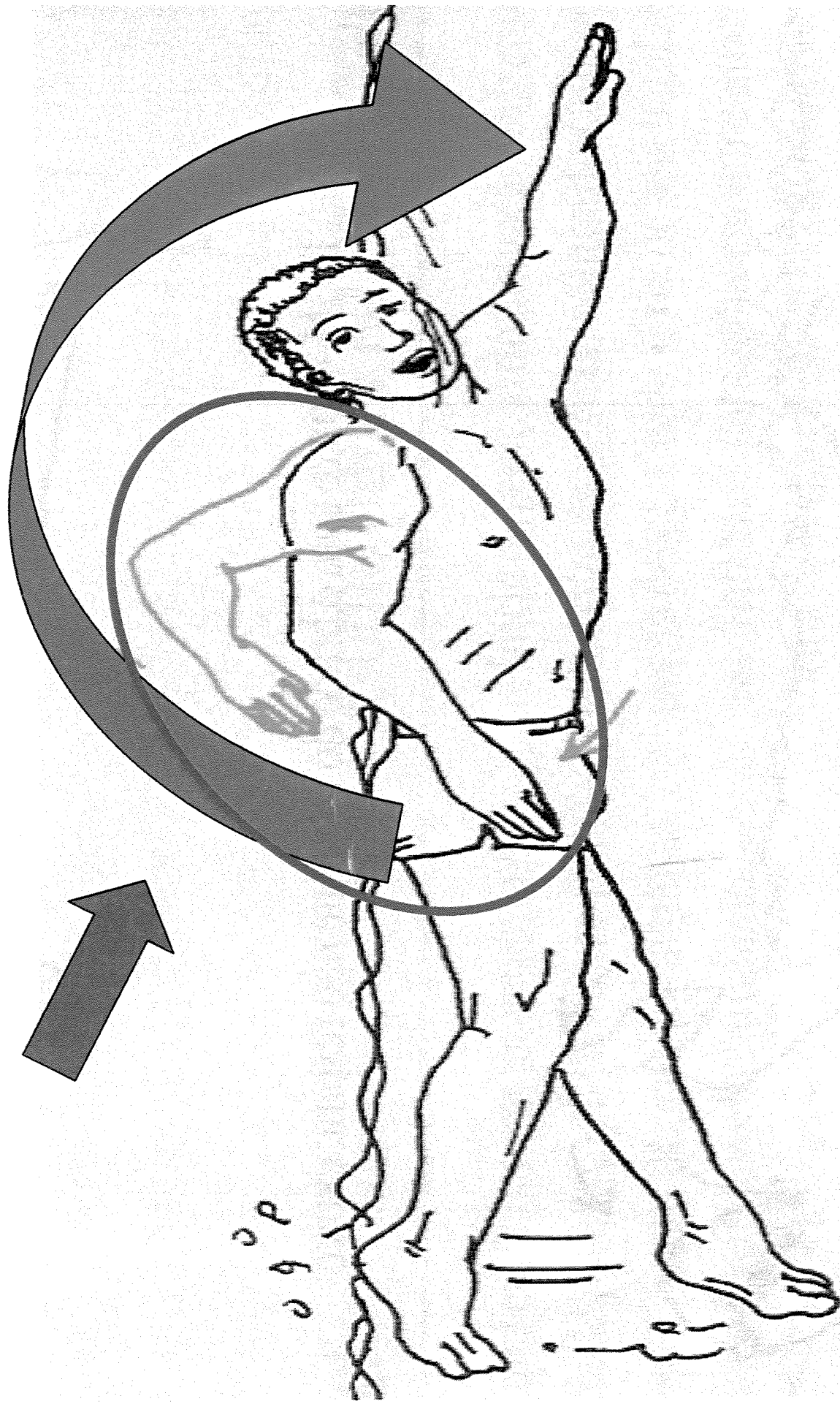


Fase 4: Ação dos braços -Recuperação

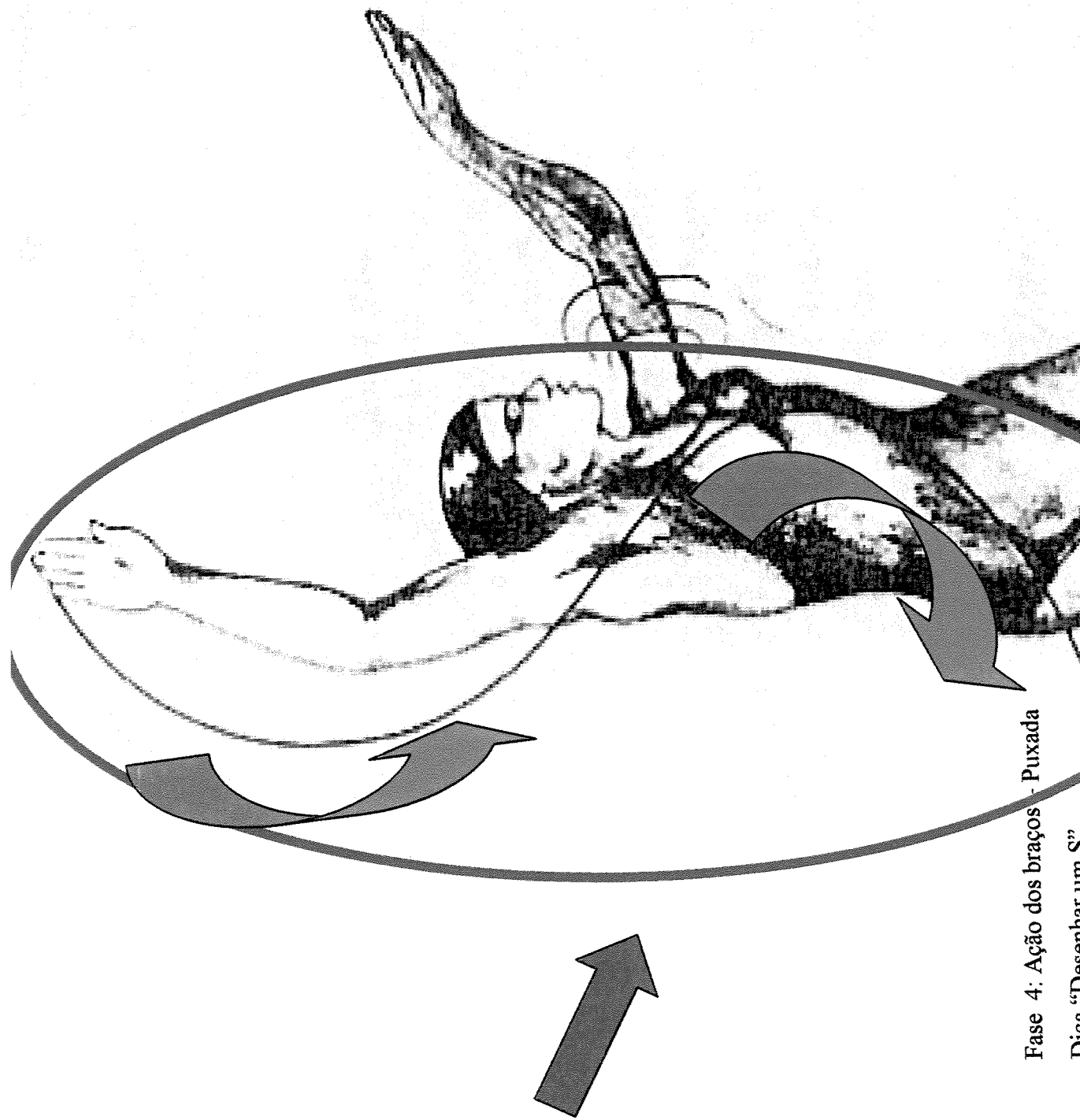
Dica “Arrastar as pontas dos dedos na água”



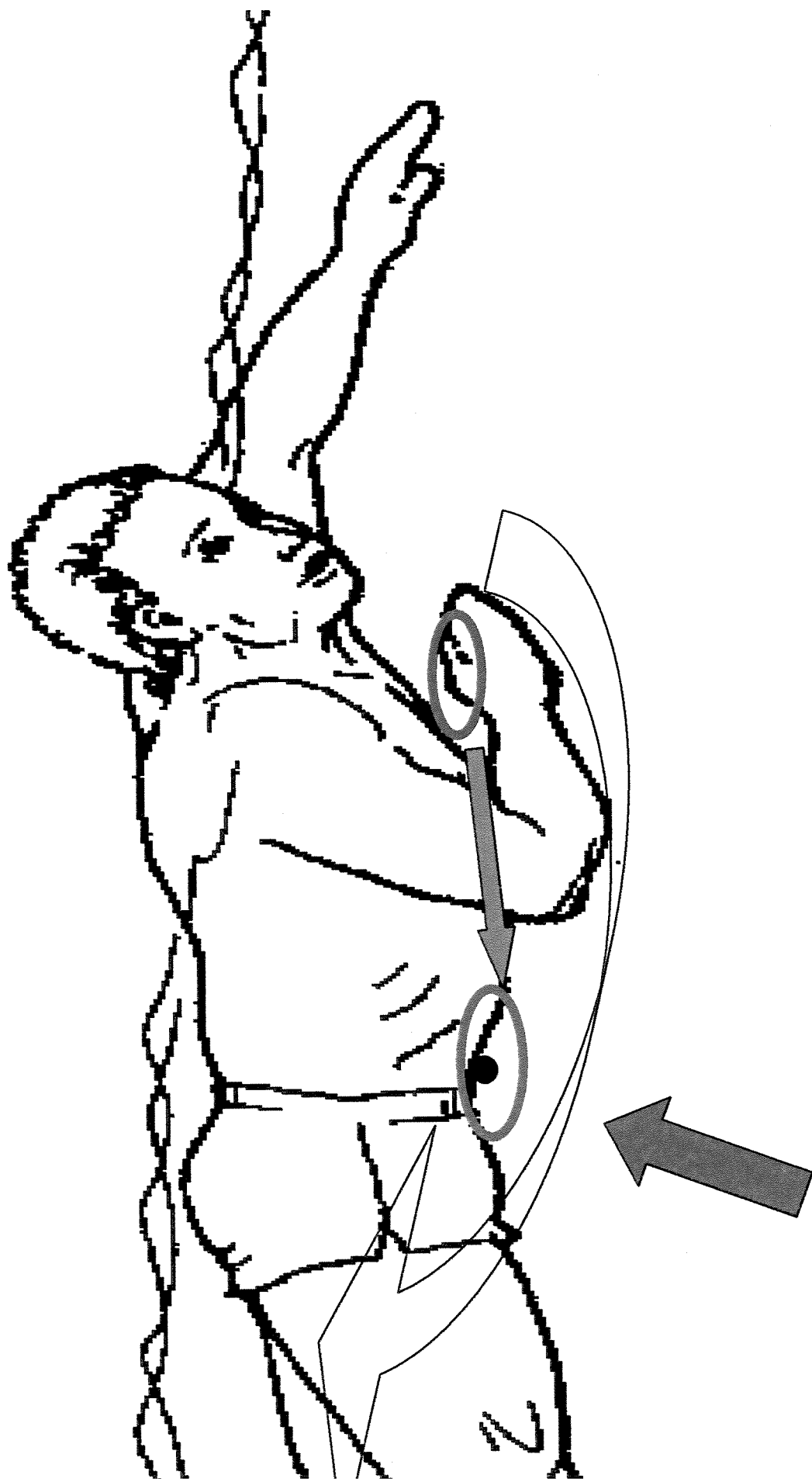
Fase 3 e 4: Ação dos braços – Recuperação



Fase 3 e 4: Ação dos braços - Recuperação

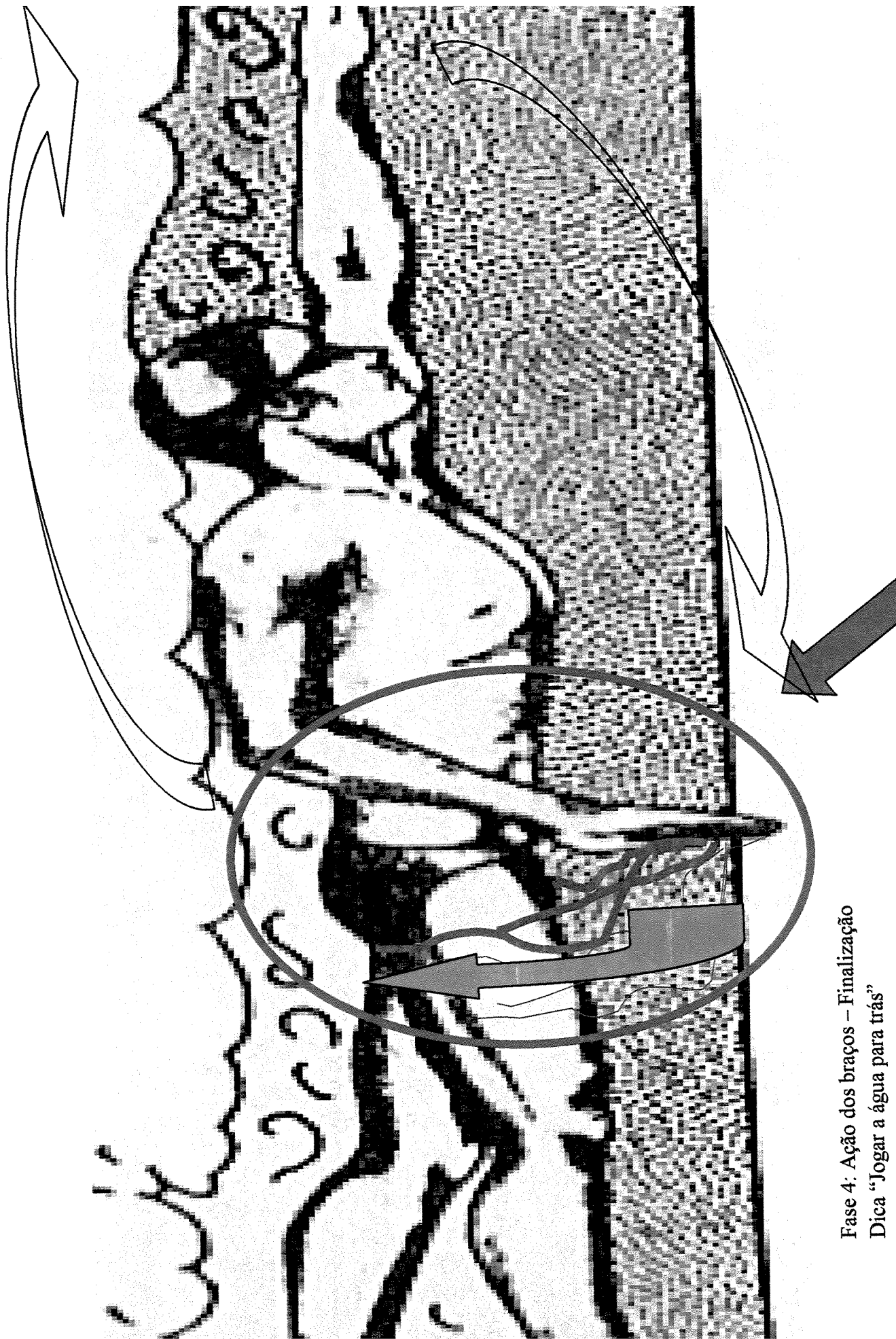


Fase 4: Ação dos braços - Puxada
Dica: "Desenhar um S"

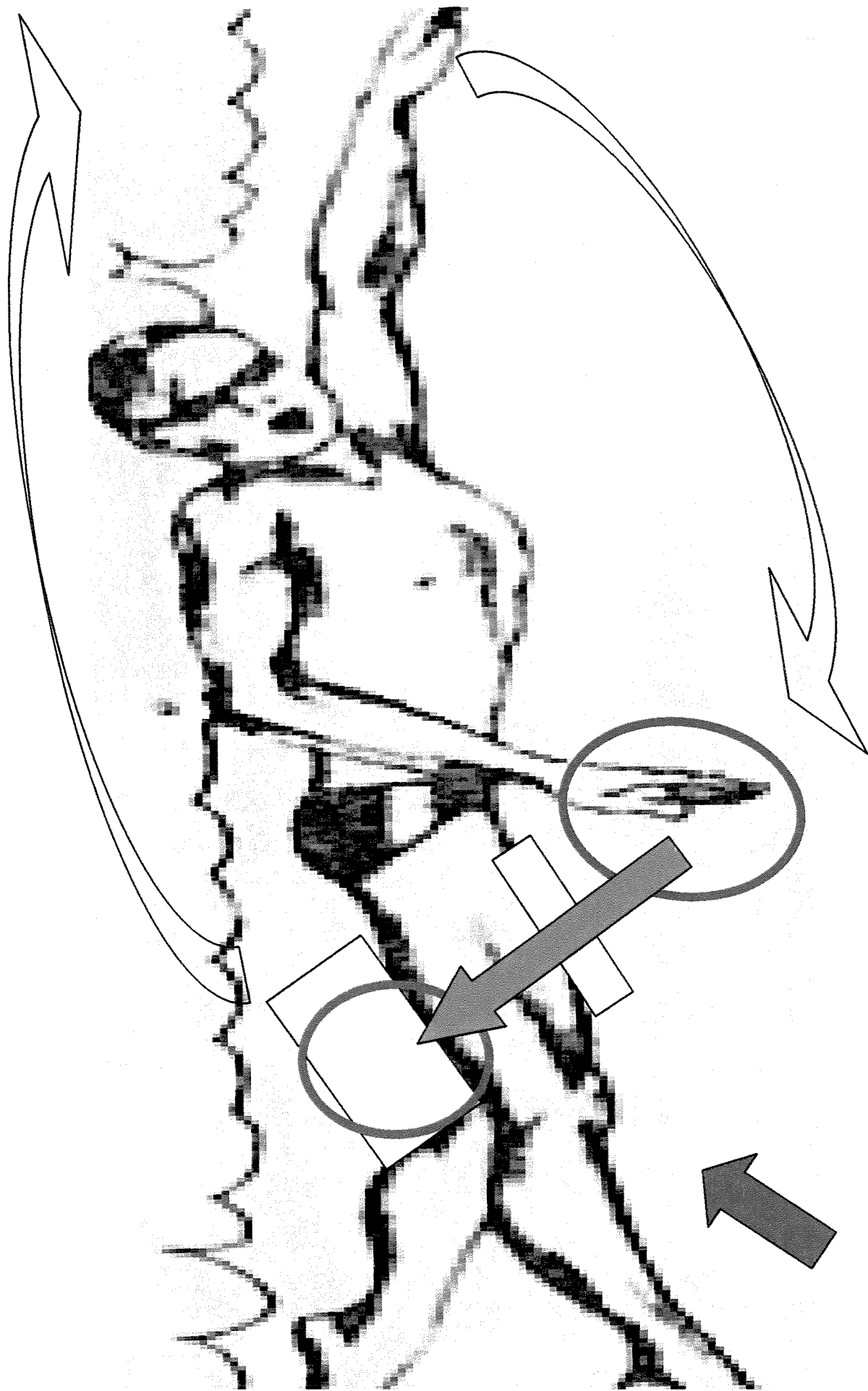


Fase 3 e 4: Ação dos braços - puxada

Dica Alternativa "Encostar o polegar no umbigo"

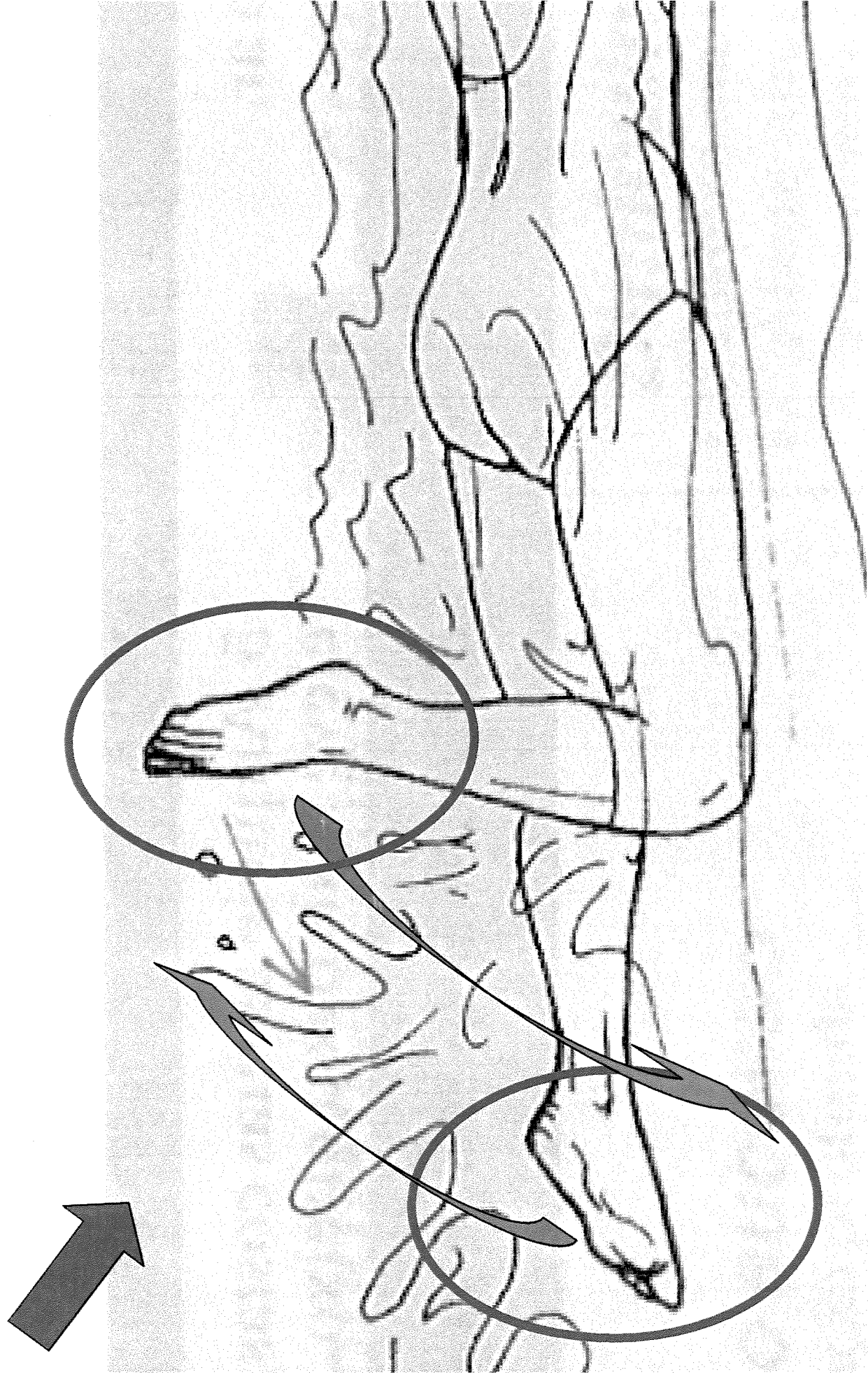


Fase 4: Ação dos braços – Finalização
Dica “Jogar a água para trás”



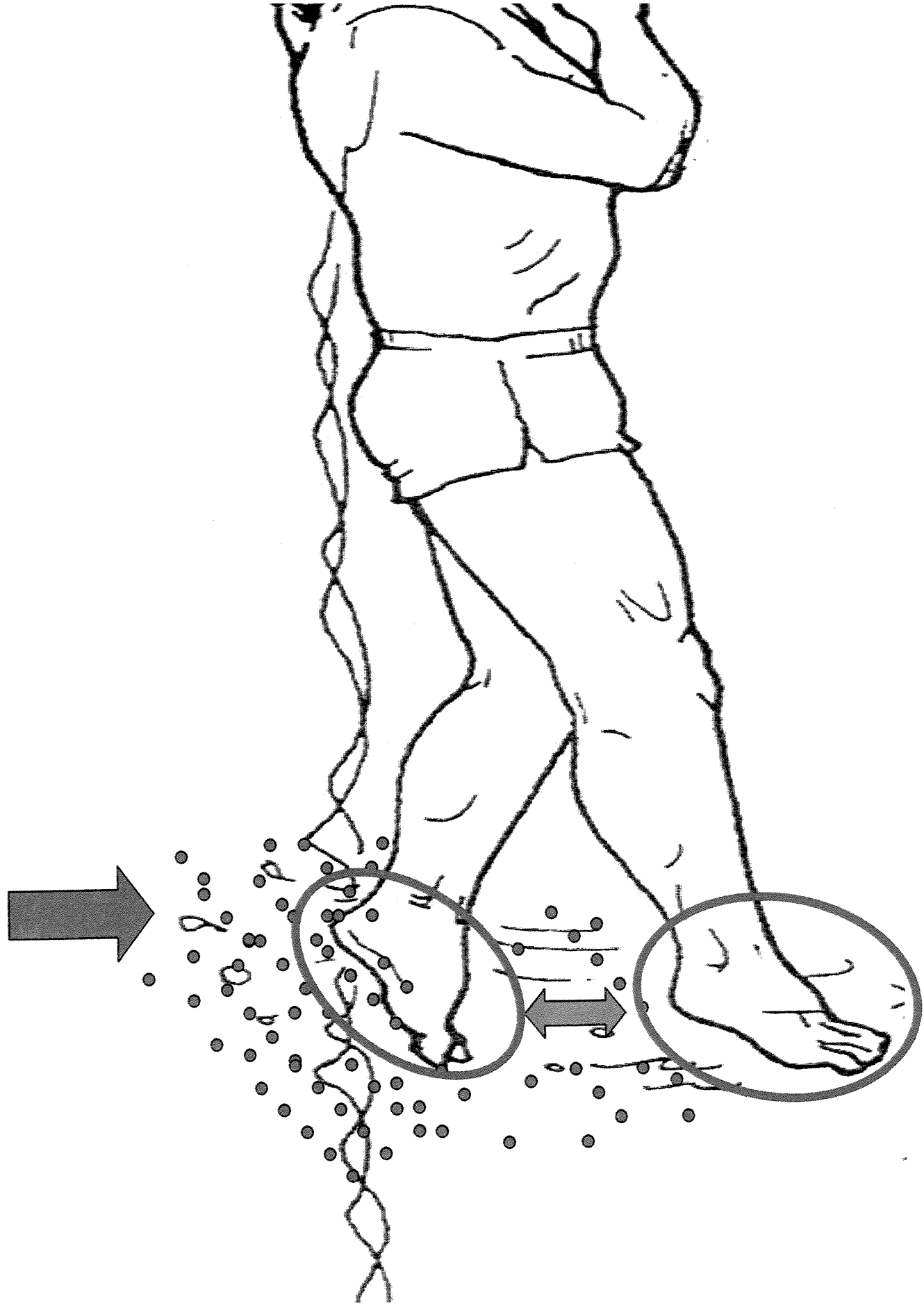
Fase 4: Ação dos braços – Finalização

Fig. 1.4. 1. "Ação dos braços na dança"



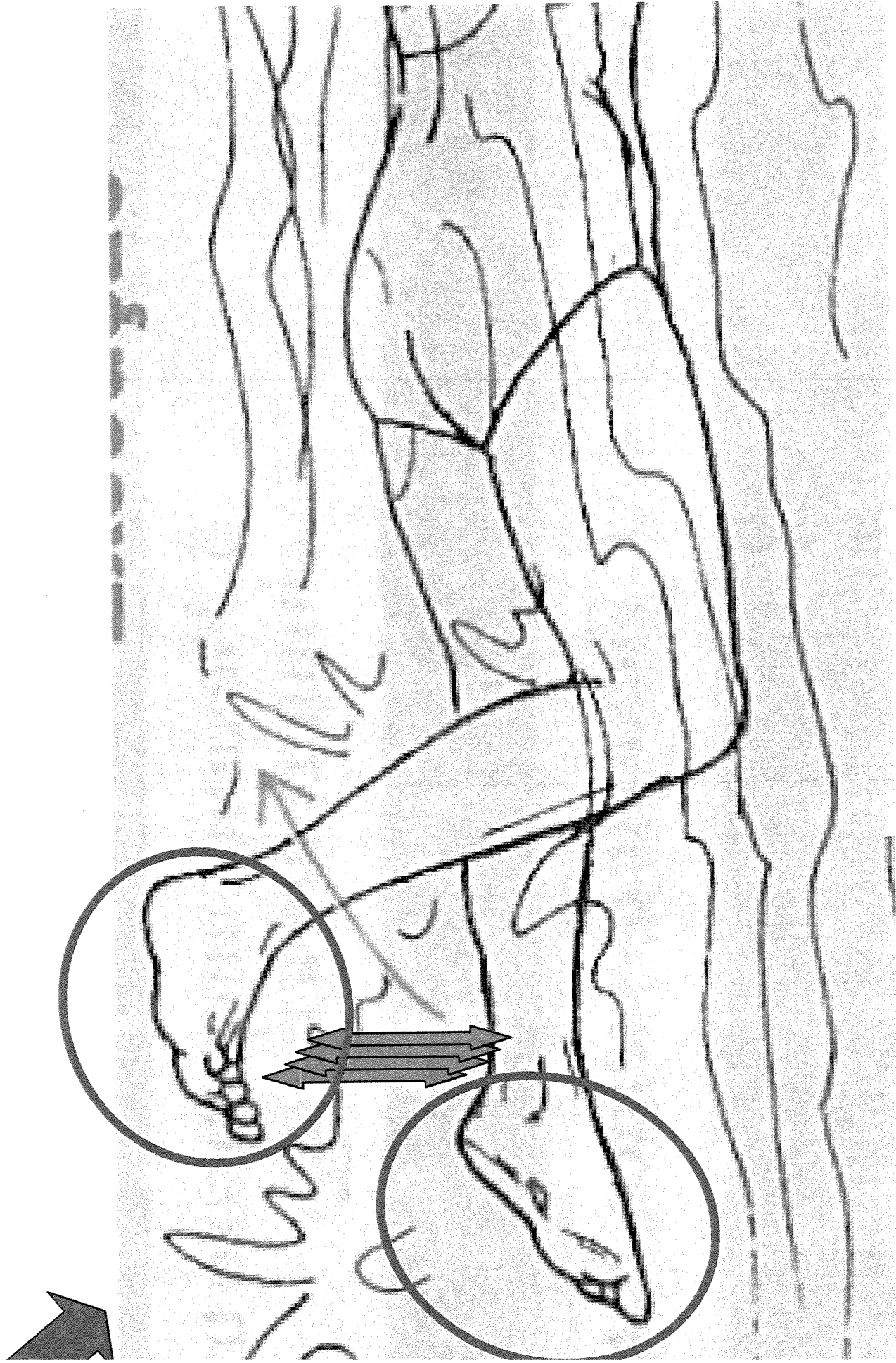
Fase 1 e 2: Ação das pernas

Dica Alternativa "Bater o pé na água"

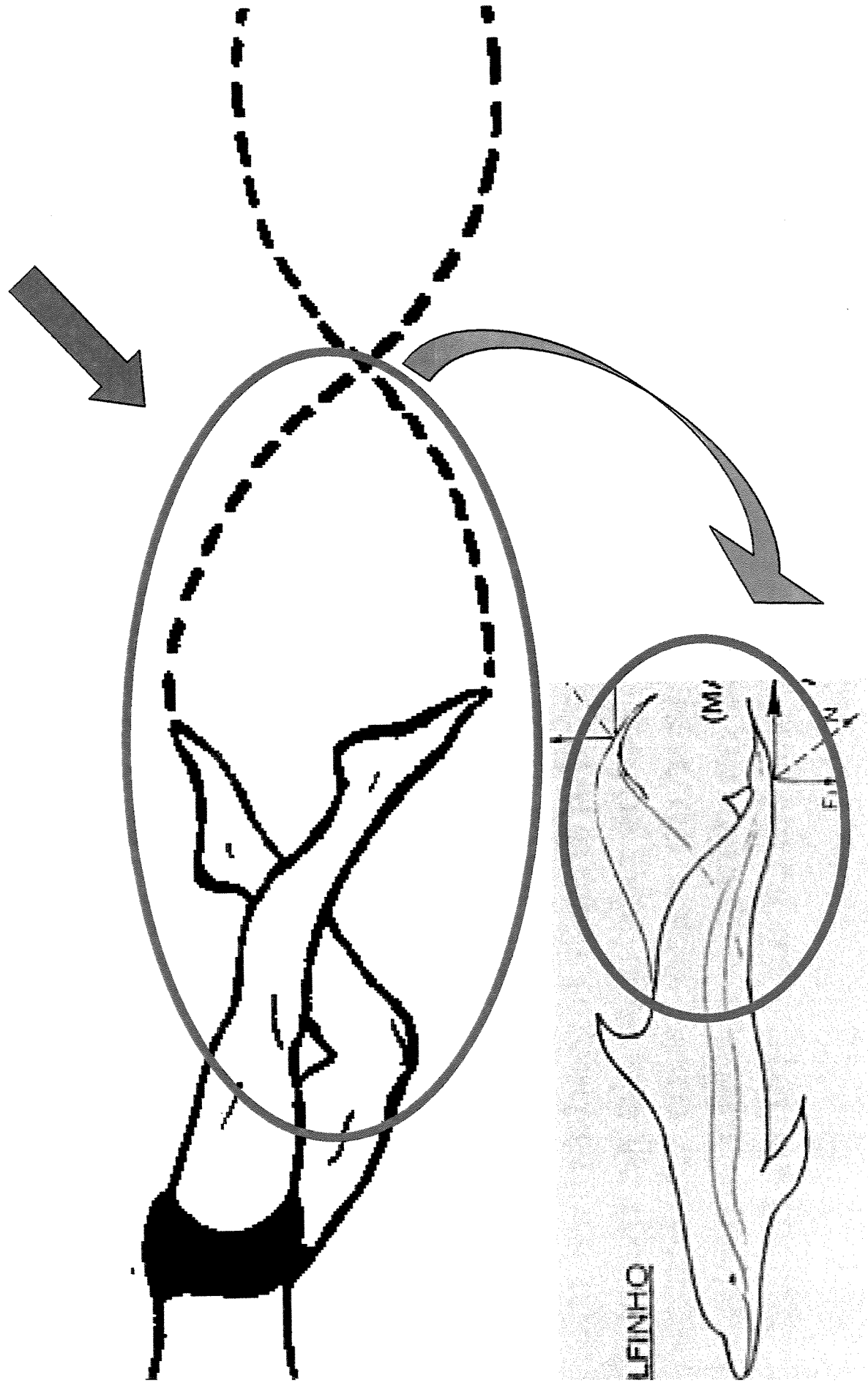


Fase 2 e 3: Ação das pernas

Dica "Fazer espuma na água"

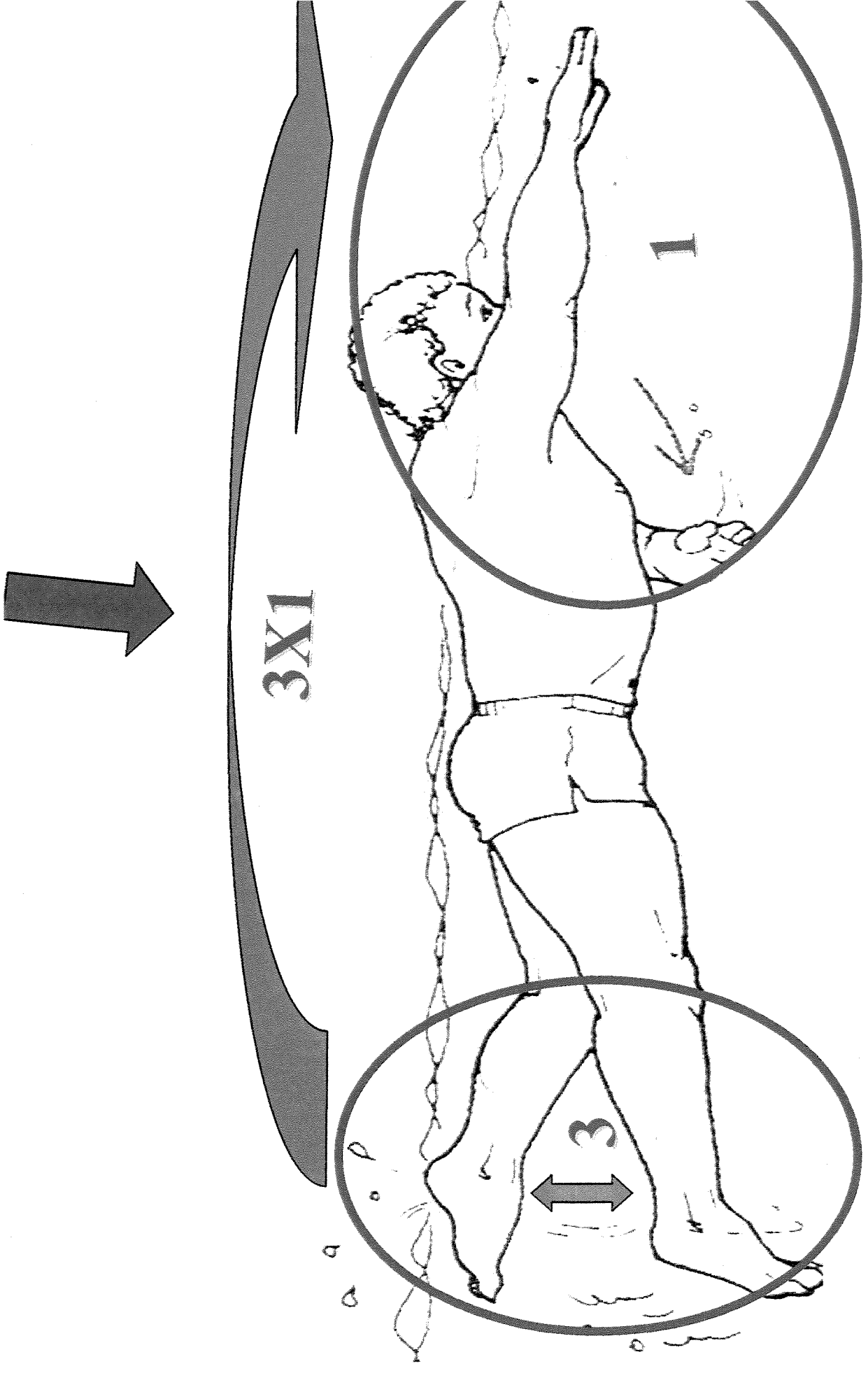


Fase 2 e 3: Ação das pernas

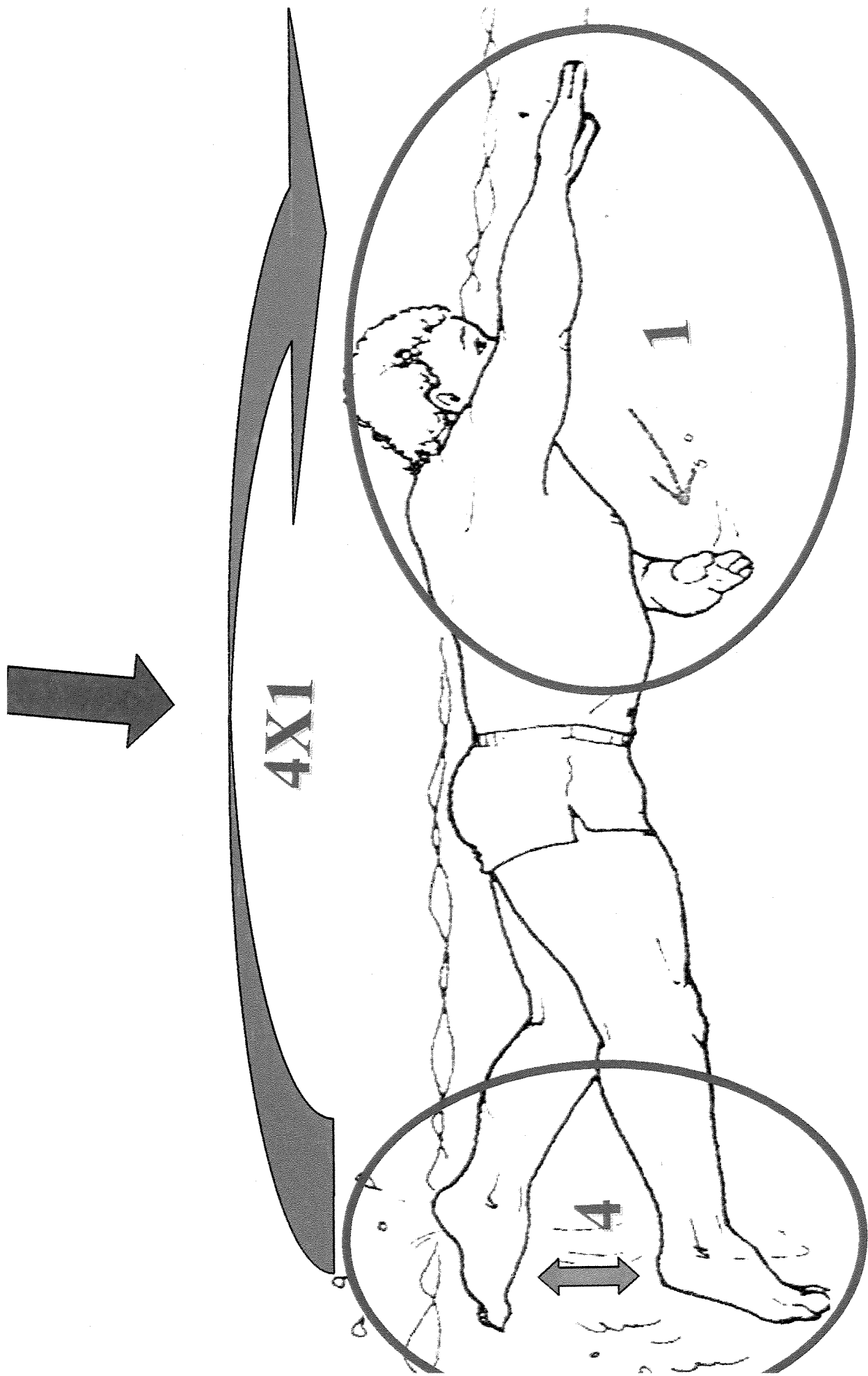


Fase 3 e 4: Ação das Pernas
Dica “Imitar a nadadeira do golfinho”

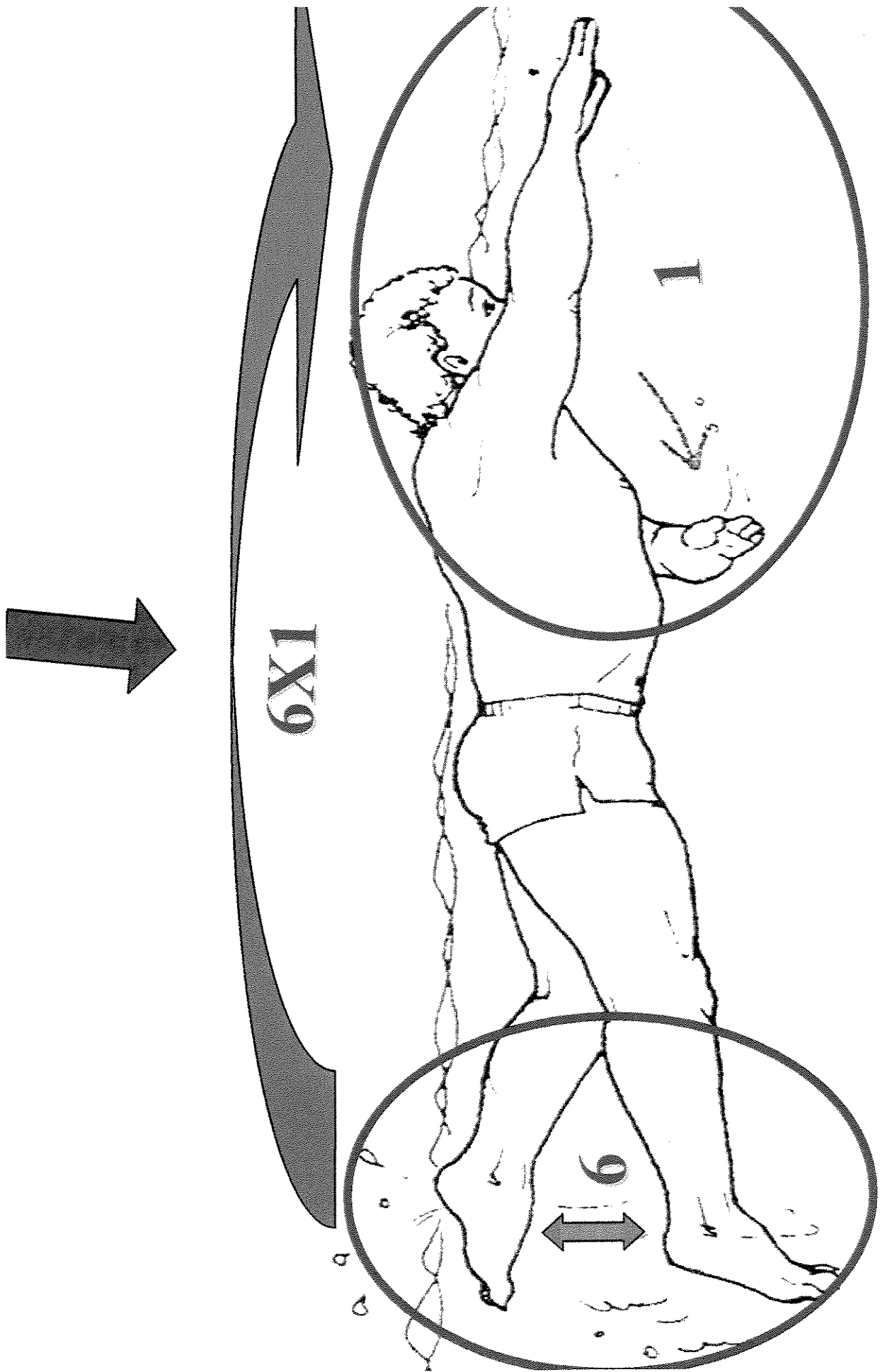




Fase 4: Ação das Pernas



Fase 4: Ação das Pernas
Técnica "Contar 4X1 ciclo da brasnada"



Fase 4- Ação das Pernas

ANEXO V: Planejamento de aula

Componentes	Dicas - fases 1/1 e 2	Exercícios 1ª Aula	Exercícios 2ª Aula
C1 <u>Posição do corpo</u>	Corpo reto Imitar um foguete	Deslize com apoio de um colega e/ou professor segurando as mãos.	Deslize com apoio dos dois braços na prancha.
C2 <u>Posição da cabeça</u>	Olhar para fundo da piscina Olhar para a barriga	Batimento de pernas com apoio de um colega e/ou professor segurando as mãos.	Batimento de perna com apoio dos dois braços na prancha.
C3 <u>Respiração</u>	Assoprar a água Olha por cima da prancha pega o ar olha por baixo da prancha faz bolinhas	Batimento de pernas na borda da piscina executando a respiração frontal.	Batimento de pernas com apoio dos dois braços na prancha executando a respiração frontal.
C4 <u>Ação dos braços</u>	<u>Puxada</u> Cavoucar a água Braçadas em círculos	Batimento de pernas com apoio das axilas no espaguete, executando a braçada com a cabeça fora da água.	Batimento de perna com apoio das axilas no espaguete, executando a braçada com a cabeça dentro da água.
C5 <u>Ação das pernas</u>	Bater o pé na água	Batimento de pernas em deslocamento com espaguete.	Batimento de pernas na borda da piscina, com a cabeça fora da água.

Continuação (ANEXO V: Planejamento de aula).

Componentes	Dicas – fase 2/2 e 3	Exercícios 3ª Aula	Exercícios 4ª Aula
C1 <u>Posição do corpo</u>	Corpo reto Imitar um foguete	Batimento de pernas com apoio de um só braço mão na prancha (D e E).	Deslize sem prancha com os dois braços à frente.
C2 <u>Posição da cabeça</u>	Olhar para fundo da piscina Olhar para a barriga	Batimento de pernas sem prancha com os dois braços à frente.	Batimento de pernas sem prancha com um só braço à frente.
C3 <u>Respiração</u>	Olha para a frente pela o ar – cabeça na água faz som de U. Olha para a frente pela o ar – cabeça na água faz bolinhas.	Batimento de pernas executando a respiração frontal com apoio das axilas no espaguete mantendo os dois braços à frente.	Nado tipo cachorrinho (cabeça na água) com espaguete nas axilas executando respiração frontal .
C4 <u>Ação dos braços</u>	<u>Puxada</u> Puxar e empurrar a água para trás.	Batimento de pernas com apoio no espaguete (nó) com um dos braços executando a puxada e com a cabeça dentro da água (D e E).	Nado tipo cachorrinho executando a puxada (sem material)
C5 <u>Ação das pernas</u>	Bater o pé rápido. Fazer espuma na água.	Batimento de pernas com apoio no espaguete (nó) com a cabeça na água.	Batimento de pernas com apoio no espaguete com a cabeça na água.

Continuação (ANEXO V: Planejamento de aula).

Componentes	Dicas - fase 3/ 3 e 4	Exercícios 5ª Aula	Exercícios 6ª Aula
C1 Ação dos braços <u>Fase aérea</u>	<u>Recuperação</u> Girar o braço fora da água. Imaginar um fio puxando o cotovelo para cima. <u>Puxada</u> Encostar o polegar na coxa. Encostar o polegar no umbigo.	<u>Recuperação</u> Batimento de pernas girando um só braço com apoio no espagete (D e E). <u>Puxada</u> Idem com prancha.	<u>Recuperação</u> Batimento de pernas girando os braços alternadamente com apoio na prancha. <u>Puxada</u> Batimento de pernas girando os braços alternadamente pausa à frente.
C2 <u>Posição do corpo</u>	Acelerar o batimento de pernas. Nadar rápido.	Batimento de pernas girando o braço (2X) com apoio na prancha.	Crawl completo
C3 <u>Posição da cabeça</u>	Olhar para a frente e para o fundo ao mesmo tempo. Se alta - olhar para a mão durante a puxada; se baixa - olhar para a mão durante a pegada.	Batimento de pernas girando os braços alternadamente segurando na prancha.	Batimento de pernas girando o braço (respiração 3X1) com apoio na prancha.
C4 <u>Respiração</u>	Olha para a frente pela o ar - cabeça na água faz som de U. Olha para a frente pega o ar - cabeça na água faz bolinhas.	Idem anterior executando a respiração frontal (respiração 3x1).	Crawl completo (respiração 3x1)
C5 <u>Ação das pernas</u>	Imitar a nadadeira de um golfinho. Mergulhar o dedão na água.	Batimento de pernas espagete.	Nadar tipo cachorrinho

Continuação (ANEXO V: Planejamento de aula).

Componentes	Dicas – fase 4	Exercícios 7ª Aula	Exercícios 8ª Aula
C3 <u>Respiração</u>	Orelha dentro da água. Olhar para a mão na recuperação	Batimento de pernas com apoio de um só braço na prancha executando a respiração lateral (sem ação dos braços).	Batimento de pernas girando os braços alternadamente segurando na prancha
C1 <u>Posição do corpo</u>	Acelerar o batimento de pernas. Nadar rápido.	Batimento de pernas girando os braços alternadamente segurando na prancha.	
C2 <u>Posição da cabeça</u>	Olhar para a frente e para o fundo ao mesmo tempo. Se alta – olhar para a mão durante a puxada; se baixa – olhar para a mão durante a pegada.	Crawl completo (respiração 2X1).	
C3 <u>Ação dos braços</u>	<u>Recuperação</u> Arrastar as pontas dos dedos na água. Encostar o polegar no ombro. <u>Pegada</u> Mão na linha do ombro Cruzar ou abrir à frente. <u>Puxada</u> Desenhar um “S” alongado. <u>Finalização</u> Jogar a água para trás. Bater a mão na prancha.	<u>Recuperação</u> • Batimento de pernas com apoio de um só braço na <u>prancha</u> executando a braçada (D e E). <u>Pegada</u> Crawl completo. <u>Puxada</u> Batimento de pernas com apoio no espagete executando a braçada alternadamente. <u>Finalização</u> Crawl completo	<u>Recuperação</u> • Batimento de pernas com apoio de um só braço na <u>prancha</u> executando a braçada (D e E). <u>Pegada</u> Crawl completo. <u>Puxada</u> Batimento de pernas com apoio na prancha executando a braçada alternadamente. Crawl completo (S) <u>Finalização</u> Batimento de pernas com apoio na prancha executando a braçada alternadamente. Crawl completo com finalização.
C5 <u>Ação das pernas</u>	Contar pernadas por ciclos de braçadas: 3X1/4X1/6X1.	Crawl completo	Crawl completo