

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Anita Falk Giuliano

O APRENDIZADO DA TÉCNICA DE *EGGBEATER*: uma proposta  
multidisciplinar no ensino da natação

Porto Alegre

2014

Anita Falk Giuliano

O APRENDIZADO DA TÉCNICA DE *EGGBEATER*: uma proposta  
multidisciplinar no ensino da natação

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Educação  
Física da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul como requisito parcial  
para a obtenção do título de Bacharel  
em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Antônio de Souza Castro

Porto Alegre

2014

## APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi realizado em conjunto com a dissertação de mestrado da professora Luana Maciel, cujo título era “Intervenção para o ensino do *eggbeater*: avaliação de parâmetros para o desempenho”. Diferentemente da dissertação, que analisou a técnica do *eggbeater* com metodologia quantitativa, esta monografia realizou a análise com metodologia qualitativa a fim de se verificar se os alunos que participaram da intervenção conseguiram evoluir de modo importante, com aprendizagem, na técnica proposta.

## RESUMO

O ensino da natação tem priorizado uma metodologia esportiva fundamentada basicamente no desenvolvimento dos quatro estilos de nado. Esta metodologia tem sido criticada, pois despreza outras competências aquáticas que seriam importantes de serem desenvolvidas no processo de aprendizagem do nadar. O aprendizado de técnicas de outras modalidades aquáticas pode servir como estratégias para desenvolver um maior domínio do meio aquático. O *Eggbeater* (EB) é uma dessas técnicas distintas dos nados competitivos que permite sustentação e deslocamentos na posição vertical no meio aquático. Fundamentando-se no aprendizado de diferentes habilidades aquáticas, o EB foi ensinado nas aulas de natação de 15 crianças já adaptadas ao meio líquido. Assim o objetivo geral desse trabalho foi analisar, de modo qualitativo, a técnica de EB antes e após intervenção. Cinco variáveis para boa técnica de execução de EB foram analisadas: movimento circular, distância entre os joelhos, estabilidade, movimento alternado e sincronismo. Os alunos obtiveram uma melhora significativa em quatro das cinco variáveis quando comparados os momentos pré e pós-intervenção. Conclui-se que os alunos melhoraram de forma geral a execução da técnica de EB, mostrando que diferentes técnicas além dos quatro estilos de nado olímpico são possíveis de serem desenvolvidos no ensino da natação para crianças.

Palavras chaves: natação, ensino, pólo aquático, nado sincronizado.

## LISTA DE FIGURAS E QUADRO

<b>Figura 1</b> - Frequências de execução de movimento circular nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.....	22
<b>Figura 2</b> - Frequências de execução de movimento com distâncias pequena e grande dos joelhos nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.....	23
<b>Figura 3</b> - Frequências de execução de movimento de modo estável e não estável nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.....	24
<b>Figura 4</b> - Frequências de execução com alternância entre os membros inferiores nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.....	24
<b>Figura 5</b> - Frequências de execução com sincronização entre os membros inferiores nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.....	25
<b>Figura 6</b> - Porcentagem dos sujeitos no momento pós-intervenção em relação à aquisição dos pontos-chave analisados quando comparados ao momento pré-intervenção, n = 15.....	26
<b>Quadro 1:</b> Conteúdos principais das aulas do período de intervenção.....	18

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.1 Eggbeater.....	9
2.2 O ensino da natação.....	10
2.3 O aprendizado de diferentes técnicas no meio aquático como alternativa a aulas tradicionais.....	13
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
3.1 População e amostra.....	16
3.1.1 Critérios de inclusão.....	16
3.1.2 Critérios de exclusão.....	16
3.2 Instrumentos de pesquisa.....	17
3.3 Variáveis do estudo.....	17
3.4 Período de intervenção.....	18
3.5 Procedimentos de aquisição.....	18
3.6 Avaliação antropométrica.....	19
3.7 Protocolo para aquisição.....	19
3.8 Análise dos dados.....	20
3.9 Análise Estatística.....	21
4 RESULTADOS.....	22
5 DISCUSSÃO.....	26
6 CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	32
ANEXOS.....	34

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino da natação contemporânea tem priorizado metodologia esportiva fundamentada basicamente no desenvolvimento dos quatro estilos de nado (CANOSSA et al, 2007; FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006; XAVIER FILHO & MANOEL, 2002). Esta metodologia tem sido criticada, pois despreza outras competências aquáticas que seriam importantes de serem desenvolvidas no processo de aprendizagem do nadar (CANOSSA et al, 2007). A capacidade de nadar refere-se à habilidade que o sujeito possui de se manter e se deslocar de forma segura no meio líquido. Nadar envolve outras habilidades aquáticas de forma muito mais ampla, não se detendo apenas ao aprendizado específico dos quatro estilos de nado competitivo (LOBO DA COSTA, 2010). Restringir a exploração de outras técnicas de nado no campo de ensino da natação é também reduzir a possibilidade do aluno desenvolver uma maior competência aquática (CANOSSA et al, 2007).

Nesta perspectiva, o aprendizado de técnicas de outras modalidades aquáticas pode servir como estratégias para desenvolver um maior domínio do meio aquático. O Eggbeater (EB) é uma dessas técnicas utilizadas na água que é distinta dos nados competitivos e permite sustentação e deslocamentos na posição vertical no meio aquático. A técnica propulsiva dos membros inferiores do EB é essencial para a prática do polo aquático e do nado sincronizado. Além de ser fundamental o desenvolvimento dessa habilidade para esses dois esportes aquáticos, sua técnica também deve ser considerada como uma importante competência aquática, pois mostra-se eficaz no que diz respeito à sustentação e deslocamentos do indivíduo na superfície em posição vertical em águas profundas, podendo ser utilizada desde piscinas até mesmo em mares, rios, lagos e outros lugares de águas abertas e profundas.

Por outro lado, mesmo com a devida importância relatada, diferentemente da natação, não se encontram materiais bibliográficos a respeito de como se organizar o ensino do EB.

No presente estudo, fundamentando-se no aprendizado de diferentes técnicas, o ensino da técnica do EB foi implementado nas aulas de natação de 15 crianças já adaptadas ao meio líquido. As aulas tinham duração

de 45 minutos e durante 12 aulas os últimos 20 minutos foram destinados à aprendizagem do EB. Considerando-se a importância do uso de avaliações para acompanhar a aprendizagem e a evolução dos indivíduos nas atividades propostas e também a efetividade da metodologia utilizada para este grupo de indivíduos, o **objetivo geral** desse trabalho foi analisar, de modo qualitativo, a técnica de eggbeater (EB) antes e após intervenção, ou seja, o aprendizado da técnica. Já os **objetivos específicos** foram comparar parâmetros de análise da técnica de execução do EB (movimento circular, distância entre os joelhos, estabilidade, movimento alternado e sincronismo) antes e após intervenção. Cabe ressaltar que os possíveis efeitos do aprendizado da técnica do EB em outras habilidades aquáticas não foram investigados neste estudo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão aborda os seguintes temas: a técnica do *eggbeater*, o ensino da natação e o aprendizado de diferentes técnicas no meio aquático.

### 2.1 EGGBEATER

O *eggbeater* (EB) é uma técnica propulsiva utilizada no polo aquático e no nado sincronizado que tem por finalidade a sustentação e os deslocamentos do sujeito na posição vertical. Além dessa função o EB serve como base para realização de outras habilidades técnicas fundamentais, tanto no nado sincronizado, quanto no polo aquático, como a impulsão do corpo para fora da água na posição vertical em ambos os esportes, o passe, o bloqueio, a defesa e o chute a gol no polo aquático (SANDERS, 1999).

A principal característica do EB se dá pela movimentação cíclica e alternada dos membros inferiores, com o membro inferior direito movendo-se sentido anti-horário e o membro inferior esquerdo no sentido horário. A ação cíclica dos membros inferiores é dividida em duas fases, a fase de *in-kick*, onde o membro inferior desloca-se de fora para dentro, e a fase de *out-kick*, onde o membro inferior desloca-se de dentro para fora. Estas fases ocorrem em oposição, enquanto a perna direita está realizando o *in-kick*, a perna esquerda está realizando o *out-kick* e vice-versa (HOMMA & HOMMA, 2005).

Paralelamente a esta ação cíclica, outros movimentos e posicionamentos dos membros inferiores devem ser seguidos pelo praticante para a obtenção de uma técnica ideal do EB, sendo esses:

- Manter os joelhos altos e próximos da superfície da água e os calcanhares perto do quadril;
- Manter os joelhos o mais afastado possível um do outro
- Realizar a pernada para o lado para manter a sustentação na água e não para baixo;

- Elevar os calcanhares quase à superfície da água realizando uma rotação interna do quadril no momento em que a pernada esta sendo realizada para fora;
- Mover os pés como se estivesse pisando na água, realizando primeiro a dorsiflexão e seguindo da flexão plantar e adução do tornozelo. (HOMMA & HOMMA, 2005)

Dessa forma, quanto mais próxima a movimentação do praticante chegar a este padrão mais eficiente será o seu EB e maior será sua facilidade para aprender e desenvolver as outras habilidades técnicas que dependem do EB para serem realizadas, tanto do polo aquático quanto do nado sincronizado. De modo geral, a técnica do EB é essencial para um bom desempenho nesses dois esportes aquáticos.

Ainda, a técnica do EB pode ser pensada também como uma habilidade de sustentação vertical, sem ser empregado diretamente aos esportes supracitados. O EB como uma habilidade aquática utilitária pode ser utilizado em qualquer situação na qual o individuo necessita manter-se na superfície na posição vertical, sendo recurso eficaz para se sustentar em águas profundas ou em situação de emergência no meio aquático (FONTES *et al*, 2013).

## 2.2 O ENSINO DA NATAÇÃO

O ensino da natação começou a ser teorizado por meados do século XVI, desde lá vem passando por diferentes correntes pedagógicas e evoluindo até os dias de hoje. Segundo Wilke (1990 apud FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006), o primeiro manual de natação foi escrito por Nikolaus Wynmann em 1538. Em seu texto Wynmann defendia que o homem por não dominar naturalmente a arte de nadar necessitava de um mestre o qual fosse capaz de lhe orientar. Nesse período Wynmann acreditava que o homem deveria aprender movimentos específicos de sustentação a fim de se manter na superfície. Seguindo seus princípios de ensino, estes movimentos eram inicialmente ensinados em terra e só depois repetidos na água.

Após um século o ensino da natação voltou a ser pensado por Doutor Blatin e Chevalier, os quais acreditavam no processo de aprendizagem por meio de aparelhos que faziam o indivíduo simular os movimentos do nado primeiramente fora da água. Em 1797, De Bernardi propôs uma nova pedagogia apoiada na aprendizagem da flutuação do indivíduo sem materiais e aparelhos, pois acreditava que esses objetos desestimulavam os aprendizes (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006).

Mesmo com essa nova teoria metodológica, o contemporâneo Guts Muths (1798) defendia o ensino com a utilização de artefatos para a flutuação. “Seu método era dividido em três partes: adaptação geral à água, exercícios em seco no banco de natação e exercícios sustentados na água com cinta de natação” (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006, p.7). Durante algumas décadas os exercícios fora da água para aprendizagem da natação foram bastante utilizados, como defendiam Doutor Blatin e Chevalier e Guts Muths (MORENO MURCIA, 1998).

Em 1843 um especialista chamado Fuda faz uma publicação na qual vai contra todos os exercícios para aprendizagem realizados fora da água bem como equipamentos que auxiliem na flutuação ou na sustentação do indivíduo na superfície. Mais de 70 anos depois, em 1914, Hermann Ladebeck dá continuidade aos princípios de Fuda e descreve uma metodologia de ensino na qual a aprendizagem se dá inicialmente com o contato com a água a fim de familiarizar o indivíduo com o meio (MORENO MURCIA, 1998). Antes da aprendizagem dos estilos de nado Hermann introduzia o ensino com saltos, saídas e movimentos de pernada em decúbito dorsal (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006).

Após a primeira guerra mundial em 1925, Kurt Wiessner publica um livro abordando uma nova concepção metodológica de grande importância, baseada na compreensão natural do corpo em se sustentar na água (MORENO MURCIA, 1998). “Seu ensino era feito sem aparelhos sustentadores, diretamente na água, usando um método global de ensino” (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006, p.7). Propõe que a iniciação à natação se dá a partir de exercícios de confiança, jogos, mergulhos e outros exercícios básicos trabalhados coletivamente. As técnicas de nadadas apenas são ensinadas após essa adaptação ao meio aquático e ficam a critério do aluno aprende-las ou

não. Graças a seu trabalho foi possível desenvolver uma metodologia de ensino para grupos e ainda, é a primeira vez em que a natação aparece no contexto da Educação Física Escolar (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006; MURCIA, 1998).

Em 1974, na França, o ensino da natação era cada vez mais disseminado chegando a tornar-se prática obrigatória na escola. Nesse período, as escolas de natação no país vendiam a proposta de ensinar o aluno a nadar no menor tempo possível. Catteau e Garoff (1990) problematizaram esse método defendendo que os educadores deveriam propor um ensino mais humano, preocupando-se com os fatores fisiológicos e psicológicos dos indivíduos. É então que uma nova metodologia surge: a corrente moderna.

Catteau e Garoff (1990) no seu livro “O Ensino da Natação” discorrem sobre essa nova forma de pensar o ensino da natação. Essa metodologia se apoiava na prática pedagógica, ou seja, se preocupava com a aprendizagem do aluno, o que era aproveitado por ele e o que não era. O professor nessa nova concepção é capaz de reconhecer as imperfeições da sua aula e reestruturá-la, confrontado sua teoria com contribuições técnicas e científicas sendo elas: psicológicas, pedagógicas, biológicas, entre outras. Os autores ainda propõem três componentes que deveriam orientar o desenvolvimento das práticas no ensino da natação: o equilíbrio, a respiração e a propulsão. Com base nesses componentes, descrevem metodologias de técnicas específicas para aprendizagem dos quatro estilos de nado olímpico (CATTEAU e GAROFF, 1990).

As propostas metodológicas de Catteau e Garoff (1990) ainda são adotadas no cenário atual das escolas de natação. Segundo Xavier Filho e Manoel (2002), o ensino da natação tem priorizado a aprendizagem de maneira desportiva, baseando-se hegemonicamente no desenvolvimento dos quatro estilos de nado. Krung e Magri (2012) sugerem que o planejamento de um programa de ensino de natação deve considerar as experiências do aluno, partindo da sua experiência para uma progressão de suas habilidades aquáticas, desde a adaptação até a aprendizagem e aperfeiçoamento dos quatro estilos de nado.

Recentemente Lobo da Costa (2010), realizou um estudo de revisão sistemática preliminar o qual tinha como objetivo verificar como se distribuía a

pesquisa no campo da pedagogia da natação e se o ensino da natação era empiricamente fundamentado. A autora verificou que a pedagogia da natação está pouco representada no campo científico da natação e por fim afirma que “a área carece de abordagens empíricas que gerem um corpo de conhecimentos com diretas implicações para a intervenção” (p. 53). Ainda, em relação às pesquisas científicas no campo da natação, Xavier Filho e Manoel (2002) criticam a “ausência de modelos teóricos que deem sustentação a uma pedagogia da natação” (p. 89), ocorrendo, dessa forma, práticas de ensino incoerentes.

O ensino da natação predominantemente esportivo tem sido repensado por alguns autores por defenderem que o ensino baseado nos quatro estilos de nado reduz a capacidade do indivíduo de desenvolver outras habilidades motoras aquáticas (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006). Ainda, a habilidade de nadar esta relacionada com as muitas formas que o indivíduo tem de dominar a água, muito além da concepção dos quatro estilos (XAVIER FILHO E MANOEL, 2002).

### 2.3 O APRENDIZADO DE DIFERENTES TÉCNICAS NO MEIO AQUÁTICO COMO ALTERNATIVA A AULAS TRADICIONAIS

Lobo da Costa (2010) descreve a diferença entre os conceitos de nadar e natação. O primeiro se refere à habilidade que o sujeito possui de se manter e se deslocar de forma segura no meio líquido. E, o segundo conceito é alusivo à habilidade esportiva sujeita a critérios mecânicos e regras internacionalmente definidas. A autora defende que a habilidade de nadar e a natação devem ser trabalhadas de forma interligada, sem excluir nenhum tipo de movimento na água e tampouco o aprendizado dos estilos de nado. Para tanto, a aprendizagem da natação deve ser vista como “um processo que tem como meta o domínio de todas as possibilidades de movimento no meio líquido” (p.156).

Dessa maneira, a natação passa a ser compreendida como a adaptação do homem ao elemento água, feita através de todas as formas de movimento “junto com” (nadar em rios), “sobre” (nados diversos) e “sob” (nados submersos) a água, que produzam sustentação do corpo para o controle respiratório e a propulsão para o deslocamento. Essa adaptação deve englobar o domínio de todas as possibilidades de movimento no meio líquido, a fim de que o indivíduo possa desfrutar deste meio para seus interesses particulares, que podem estar no campo do lazer, da reabilitação, da saúde, da competição, da arte, entre outros. Conseqüentemente, a questão que se enfatiza aqui é a de que existem outros resultados no domínio psicomotor do comportamento que também podem ser enfatizados no ensino da natação quando este tem por meta o domínio do meio líquido e não dos estilos de nado (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006, p.9).

O professor, ao oferecer o aprendizado de diferentes técnicas de movimentos na água, está possibilitando que o aluno tenha uma maior competência aquática. Pois, dominar os quatro estilos de nado não significa que o aluno possua uma alta competência aquática (LOBO DA COSTA, 2010). Portanto, é necessário que sejam desenvolvidas no ensino da natação além dos quatro estilos, outras habilidades motoras que envolvem a competência aquática, a fim de tornar o aluno capaz de dominar o meio líquido de diferentes maneiras (habilidades motoras) e situações (profundidades, densidades, correntezas, ondulações).

O aprendizado de diferentes técnicas no meio aquático, como alternativa às aulas tradicionalmente baseada nos quatro estilos formais de nado, possibilita ao aluno um aprendizado mais rico e variado. O ensino da natação segundo Canossa et al. (2007), deve ser orientado de maneira ampla, multidisciplinar, envolvendo diversas formas de movimento na água e outros esportes aquáticos, como: polo aquático, mergulho, saltos ornamentais e nado sincronizado. Para Canossa et al. (2007), a natação deve ser ensinada de forma multidisciplinar pelas seguintes razões:

“(i) proporciona um ensino multilateral com vista ao desenvolvimento harmonioso das crianças e jovens; (ii) propicia aprendizagem e

desenvolvimento do total domínio do meio aquático; (iii) faculto o alargamento de “competências motoras aquáticas”; (iv) diversifica o ensino da natação; (v) oferece maiores possibilidades em dar continuidade ao desenvolvimento da actividade nas várias vertentes possíveis, de forma saudável e até idades avançadas e (vi) proporciona uma escolha desportiva consciente” (p.88).

O ensino da natação multidisciplinar permite o aluno explorar uma maior diversidade de movimentos, o que implica na ampliação do seu repertório motor (PELLEGRINI, 2000). O aprendizado motor se dá única e exclusivamente através da experiência prática (GALLAHUE & OZMUN, 2005). Por que então limitar a aprendizagem motora no ensino da natação fundamentando-a unicamente nos quatro estilos? O ambiente de ensino deve propiciar outras experiências aos alunos a fim de fomentar a aprendizagem de diferentes habilidades aquáticas, sugerindo-se então, que diferentes técnicas referentes às competências aquáticas sejam contempladas no ensino da natação.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo constituiu-se de crianças adaptadas ao meio aquático, de ambos os sexos, com idade entre 6 e 12 anos. A amostra foi composta por 15 indivíduos selecionados de forma aleatória e voluntária, participantes das turmas de natação do Grêmio Náutico Gaúcho, Porto Alegre.

Os pais ou responsáveis foram informados previamente sobre os protocolos e procedimentos do estudo. Posteriormente ao aceite dos pais, as crianças foram convidadas a participar do estudo. Pais e/ou responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), este de acordo com a Resolução Nº 466/2012 (ANEXO 1), para autorizar a participação dos seus filhos no estudo. As crianças assinaram um Termo de Assentimento, junto ao TCLE, concordando em participar do estudo. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e aprovado sob o parecer número 407.052 (ANEXO 2).

##### 3.1.1 Critérios de inclusão

- Ser aluno de natação.
- Ser ambientado ao meio aquático.
- Não possuir limitações físicas ou problemas músculo-esqueléticos que possam afetar os testes.

##### 3.1.2 Critérios de exclusão

- Ter frequência inferior a 70% do total das aulas.
- Não comparecer a alguma das avaliações.

### 3.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

#### Equipamentos

##### Materiais para aquisição das medidas antropométricas

- Estadiômetro de metal da marca FILIZOLA com resolução de 1mm.
- Balança analógica da marca FILIZOLA com resolução de 0,1kg.
- Fita métrica flexível com resolução de 1mm.

##### Materiais para aquisição e análise qualitativa

- 02 câmeras de vídeo à prova d'água marca SANYO, modelo VPC-WH1, com frequência de amostragem 60 Hz.

### 3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

#### Variáveis dependentes:

- ✓ A execução da técnica de EB, especificamente: (1) movimento circular dos membros inferiores, (2) distância entre os joelhos, (3) estabilidade do corpo na posição vertical, (4) movimento alternado e (5) sincronismo dos membros inferiores.

#### Variável independente:

- ✓ Período de intervenção é a variável independente deste estudo. Neste período foram aplicados os exercícios para o aprendizado do EB.

### 3.4 PERÍODO DE INTERVENÇÃO

O período de intervenção contemplou a duração de seis semanas, 12 aulas, e foi aplicado durante as aulas de natação dos participantes. O tempo destinado ao ensino do EB foi de, no máximo, 20 minutos por aula, sendo que a aula possui a duração total de 45 minutos. Foram utilizados os 20 minutos finais de cada aula de natação. Foram realizados exercícios dentro e fora da água, usando a borda da piscina, também foram utilizados redutores de profundidade e flutuadores (nos quais os indivíduos se apoiavam no fundo ou flutuavam) e implementos no fundo da piscina para melhorar a compreensão do movimento. O Quadro 1 apresenta os conteúdos principais das aulas realizadas no período de intervenção.

**Quadro 1:** Conteúdos principais das aulas do período de intervenção

<b>Aulas</b>	<b>Conteúdos principais</b>
1 e 2	Introdução do movimento do EB
3	EB e introdução do movimento de palmateio
4, 5 e 6	EB, palmateio e deslocamentos em EB
7	EB e manipulação de bola
8, 9, 10 e 11	EB com deslocamento, manipulação de bola e introdução da alçada
12	EB com deslocamento e alçada

### 3.5 PROCEDIMENTOS DE AQUISIÇÃO

Para a realização do presente estudo foram necessários dois momentos, pré e pós-período de intervenção. Na avaliação pré (avaliação 1) foi realizada avaliação antropométrica e, em seguida, foi aplicado o protocolo de teste de EB para a aquisição das imagens para posterior análise. Na avaliação pós (avaliação 2), foi aplicado somente o protocolo de teste para aquisição das imagens. Todos os procedimentos de coleta foram realizados no mesmo local onde aconteceram as aulas do período de intervenção. A piscina onde foram

realizados os testes possui 25 metros de comprimento, 12 metros de largura e profundidade média de 1,50 metros. A temperatura da água nos dias de coletas e durante o período de intervenção se manteve entre 29°C e 31°C.

### 3.6 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Os indivíduos foram agendados para encontro no local da avaliação com trajés de aula (sunga ou maiô) e descalços. Foram obtidas as medidas de estatura (m) em posição ortostática; envergadura (m) e massa corporal (kg).

Para a mensuração da estatura, os indivíduos permaneceram em posição ereta, calcanhares próximos um do outro, face voltada para frente e costas voltadas para o estadiômetro. Em seguida, foi realizada a medida da massa corporal, quando o indivíduo seguiu em posição estática para a verificação da marcação no indicador da balança. A envergadura foi obtida com os indivíduos posicionados em decúbito dorsal, com os ombros abduzidos a 90°, sendo considerada a distância medida entre as pontas dos dedos médios das duas mãos (COSTA, 2001).

### 3.7 PROTOCOLO PARA AQUISIÇÃO

Ao passo que nenhum dos participantes tinha qualquer experiência, seja teórica, seja prática, em relação ao EB, no dia da avaliação pré-intervenção, antes de todos os testes serem realizados, os movimentos que seriam realizados nos testes foram explicados e demonstrados, logo após foi realizada uma familiarização dos movimentos.

Para o teste, os indivíduos realizaram um aquecimento de 100 metros de natação livre, seguidos de 3 minutos de pernada de EB (adaptado de DOPSAJ, 2010).

Anteriormente à realização do teste de EB, e no mesmo local onde as técnicas foram executadas, foram gravadas as imagens dos calibradores que

forneceram os referenciais verticais e horizontais (bidimensionais) para controle de posicionamento do executante em relação às câmeras. As imagens dos testes pré e pós-intervenção foram gravadas com a utilização de uma câmera de vídeo (SANYO, modelo VPC-WH1, operando a 60 Hz). A câmera de vídeo foi posicionada dentro da água (vista frontal) a uma distância de 3 m do executante e com profundidade de 0,80 m dentro da água. Foi utilizada uma segunda câmera dentro da água, posicionada em relação ao plano sagital do executante, na mesma distância e profundidade da primeira câmera. As imagens obtidas do plano sagital durante o teste permitiram o controle da posição do executante em relação à distância do mesmo à câmera posicionada frontalmente, para evitar a análise de imagens obtidas em distâncias distintas.

Para o teste de EB foram realizados os 10 s em máxima intensidade com as mãos em palmateio.

### 3.8 ANÁLISE DOS DADOS

A técnica de execução do EB foi analisada e classificada tendo como pontos-chave:

1. Movimento circular: ação dos membros inferiores em trajetória curvilínea para realizar a propulsão;
2. Distância entre os joelhos: joelhos e quadril flexionados, joelhos afastados e próximos à linha do quadril;
3. Estabilidade: ausência de grande oscilação vertical do corpo;
4. Movimento alternado: movimentação oposta em fase dos membros inferiores direito e esquerdo(caracterizado pela ausência do padrão da pernada de peito);
5. Sincronismo: uniformidade de movimento alternado ao longo dos 10 segundos. O sincronismo foi desconsiderado no caso da realização do movimento no padrão peito.

Para classificar quanto à técnica de execução do EB foram adotados os seguintes critérios: cada um dos cinco itens mencionados acima foi analisado nos momentos pré e pós-intervenção durante 10 segundos e classificados de

acordo com a execução ou a não execução do item avaliado. Cada uma dessas habilidades se faz essencial para uma boa técnica do EB, desse modo, quantos mais pontos-chave o sujeito executasse melhor seria sua técnica de execução do EB. Dois avaliadores experientes na execução e análise da técnica do EB analisaram de modo independente as imagens obtidas a fim de classificar cada uma das variáveis.

### 3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram calculadas as frequências absoluta e relativa para todas as análises. Como as respostas eram dicotômicas (executavam ou não executavam), estas foram comparadas, entre os momentos pré e pós-intervenção, como o teste de McNemar, para  $\alpha < 0,05$ . Este teste permite avaliar mudanças de resposta, em variáveis categóricas dicotômicas, ao longo do tempo, nos mesmos indivíduos. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS v.15.0.

## 4 RESULTADOS

A seguir pode-se observar como foi o desempenho dos sujeitos na execução da técnica do EB nos momentos pré e pós-intervenção considerando os cinco pontos-chave essenciais para realização de uma boa técnica de EB: (1) movimento circular, (2) distância entre os joelhos, (3) estabilidade, (4) movimento alternado e (5) sincronismo.

### Movimento circular

A Figura 1 mostra a mudança de execução em relação ao movimento circular. No momento pré-intervenção, apenas 6,7% dos alunos (um aluno) executava o *eggbeater* de modo circular, após a intervenção, o percentual subiu para 60 (nove alunos).

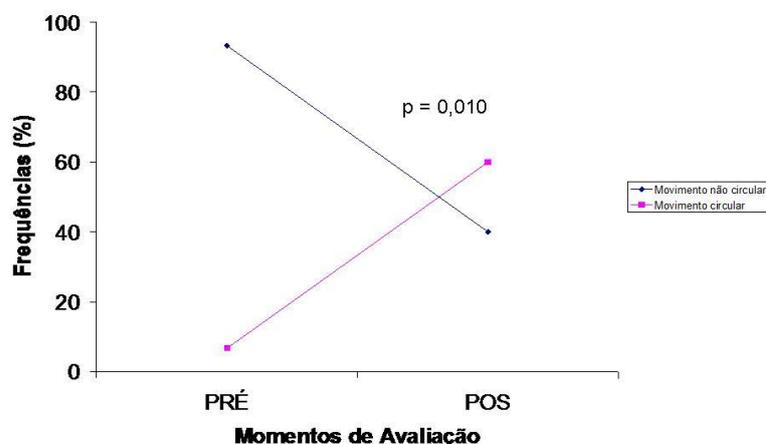


Figura 1 – Frequências de execução de movimento circular nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.

### Distância entre os joelhos

A Figura 2 mostra a mudança de execução em relação à distância entre os joelhos. No momento pré-intervenção, apenas 13,6% dos alunos (dois alunos) executavam o *eggbeater* com os joelhos distanciados, após a intervenção, o percentual subiu para 86,7 (treze alunos).

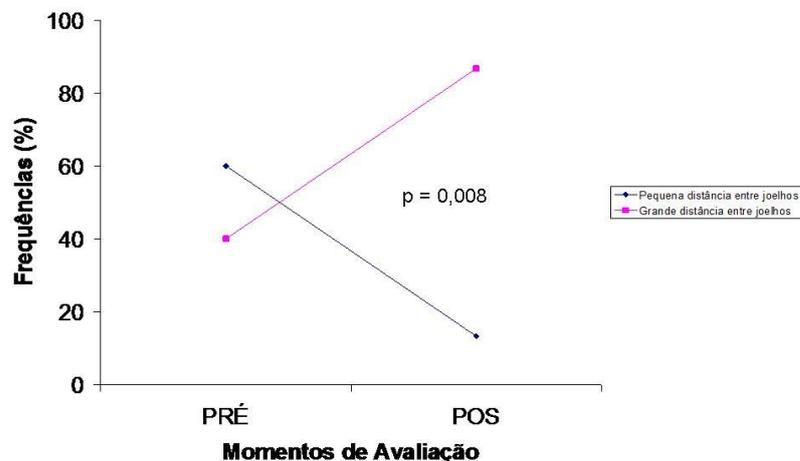


Figura 2 – Frequências de execução de movimento com distâncias pequena e grande dos joelhos nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.

### Estabilidade

A estabilidade, mostrada na Figura 3, também apresentou mudanças significativas: no momento pré apenas 13,3% dos alunos (dois) apresentavam estabilidade e este percentual subiu para 80% no momento pós (doze alunos).

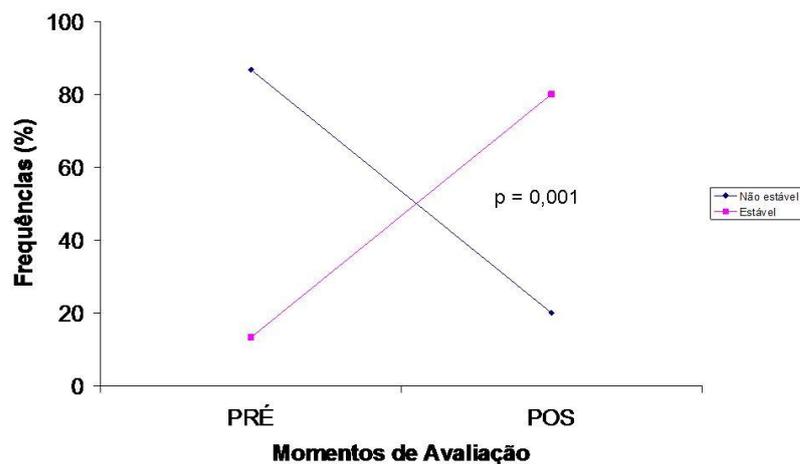


Figura 3 – Frequências de execução de movimento de modo estável e não estável nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.

## Movimento alternado

Os percentuais dos alunos que executavam o movimento de forma alternada e não alternada, nos momentos de avaliação pré e pós-intervenção estão na Figura 4. Não houve diferença entre os momentos, porém, já no momento pré, a grande maioria dos alunos executava o movimento com certa alternância.

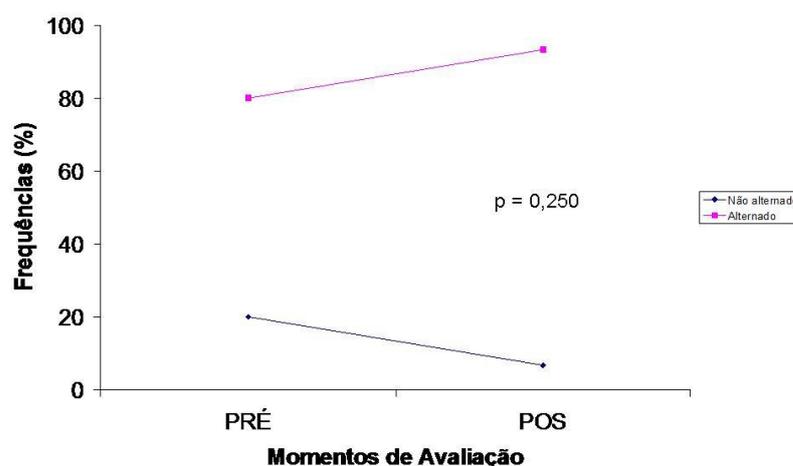


Figura 4 – Frequências de execução com alternância entre os membros inferiores nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.

## Sincronismo

O sincronismo, em termos de percentuais de sincronizado e não sincronizado, está representado na Figura 5. Houve incremento significativo do pré para o pós-intervenção no percentual de sincronizado.

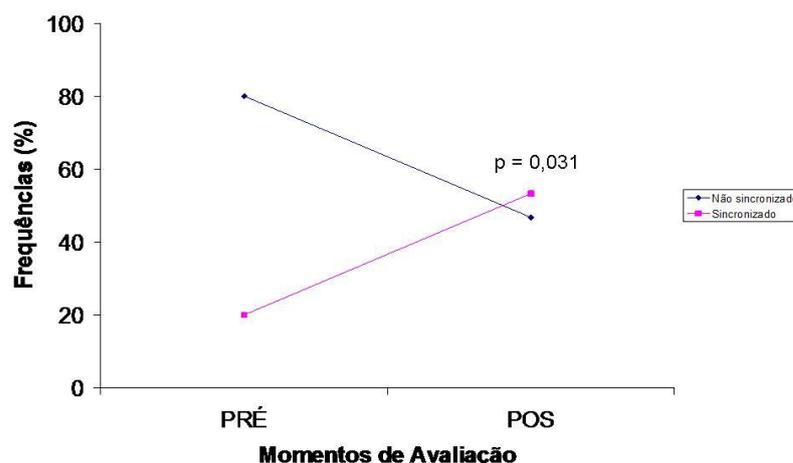


Figura 5 – Frequências de execução com sincronização entre os membros inferiores nos momentos pré e pós-intervenção, n = 15.

A Figura 6 mostra que 87% (treze alunos) adquiriram um ou mais pontos-chave no momento pós intervenção quando comparados ao momento pré intervenção. Apenas 6% (um aluno) manteve a quantidade de habilidades que realizava no momento pré para o pós intervenção e 6% (um aluno) deixou de realizar a quantidade de itens que estava executando no momento pré intervenção. De modo geral a maioria dos alunos adquiriu uma nova habilidade melhorando assim sua técnica de EB.

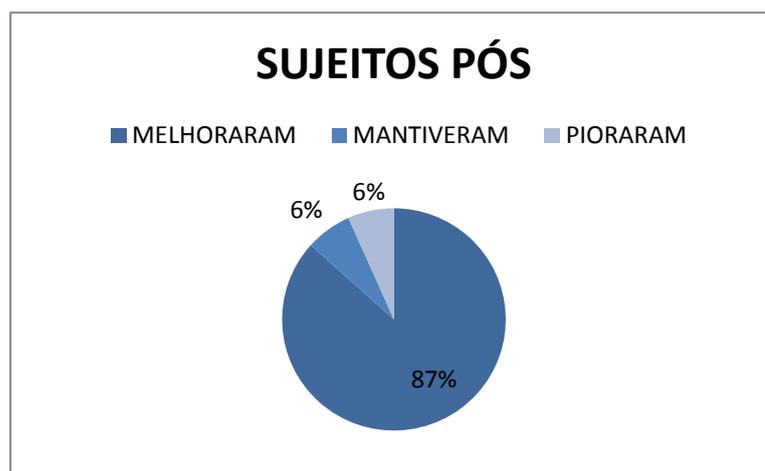


Figura 6 - Porcentagem dos sujeitos no momento pós intervenção em relação a aquisição dos pontos-chave analisados quando comparados ao momento pré intervenção, n = 15.

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar, de modo qualitativo, a técnica de *eggbeater* (EB) antes e após intervenção, entre crianças já adaptadas ao meio aquático, mas sem prévio conhecimento desta técnica. Foram adotados como critérios de análise cinco pontos-chave, essenciais para realização de uma boa técnica de EB, sendo esses: (1) movimento circular, (2) distância entre os joelhos, (3) estabilidade, (4) movimento alternado e (5) sincronismo.

Os resultados mostraram que os alunos obtiveram uma melhora significativa do momento pré para o pós-intervenção para as variáveis (1) movimento circular dos membros inferiores; (2) distância entre os joelhos (mantendo-os mais próximos a linha do quadril); (3) estabilidade na água (menores oscilações verticais do corpo) e (4) sincronismo entre os membros inferiores (membros inferiores direito e esquerdo opostos em fase). A única variável que os alunos não obtiveram uma melhora significativa foi no movimento alternado e este comportamento pode ser explicado pelo fato de que a maioria (12 dos 15 sujeitos), no teste pré-intervenção, já realizavam o movimento com alternância.

Fundamentando-se em uma abordagem mais ampla e multidisciplinar no ensino da natação que não puramente os quatro estilos de nado olímpico, o ensino da técnica do EB foi implementado nas aulas de natação de 15 crianças. O EB é uma técnica de sustentação vertical utilizada nos esportes aquáticos como o polo aquático e o nado sincronizado, porém, comumente não é trabalhada no ensino da natação. Por ser uma técnica muito eficiente de sustentação vertical o aluno, ao obter o aprendizado da mesma, poderá utilizá-la não só nos esportes aquáticos, mas também em outras situações da sua vida em que esteja em águas profundas.

Concordando com a importância de se trabalhar a habilidade de sustentação vertical em aulas de natação, um recente estudo de Fontes *et al* (2013) teve como objetivo identificar como eram estruturadas as propostas

pedagógicas para o ensino da habilidade de auto-sustentação e as estratégias utilizadas para isto. Os autores realizaram uma entrevista semi estruturada com 13 professores de nove instituições que ofereciam cursos de natação na cidade de Blumenau em Santa Catarina. A partir dos relatos dos professores foi possível constatar que o fato das piscinas serem rasas (sendo a profundidade dela menor que a estatura dos indivíduos adultos) contribuía para o não ensino da habilidade de auto-sustentação para os alunos adultos. Alguns professores salientaram que essa habilidade era desenvolvida com crianças por elas não conseguirem ficarem com os pés apoiados no chão, entretanto os docentes não tinham nenhuma proposta pedagógica para o ensino da habilidade de auto-sustentação. Os autores defendem que essa habilidade deve ser trabalhada em todas as idades, independente da profundidade da piscina, pois o aluno poderá vir a entrar em contato com águas profundas e, nesses casos, a habilidade de auto-sustentação poderá ser necessária. Para Fontes *et al* (2013), o ensino da habilidade de auto-sustentação não pode ser omitido pelas instituições de ensino que parecem explorar somente os quatro estilos, esquecendo do nadar com caráter utilitário, seja para o lazer ou como forma de sobrevivência.

Reconhecendo a importância de se trabalhar a habilidade de auto-sustentação em aulas de natação, a aprendizagem da técnica do EB foi desenvolvida. Apesar de não terem sido encontrados materiais bibliográficos a respeito de como se organiza o ensino do EB, o modelo de ensino implantado nas aulas mostrou-se eficiente para que as crianças desenvolvessem a aprendizagem da técnica explorada. De modo que quatro das cinco variáveis dependentes deste estudo, exceto uma (a qual a maioria dos alunos já realizava antes da intervenção), apresentaram uma melhora significativa, estes resultados mostram que o aprendizado da técnica de EB é possível de ser desenvolvido com crianças já adaptadas ao meio aquático como uma estratégia de ensino na natação diferente dos quatro estilos de nado.

Segundo Gallahue & Ozmun (2005) o aprendizado motor ocorre única e exclusivamente por meio da prática. Todos nós, em qualquer idade, estamos envolvidos no processo permanente de aprender a mover-se com controle e competência. O que irá diferenciar o desenvolvimento no comportamento motor de cada um serão os “fatores próprios do indivíduo (biologia), do ambiente

(experiência) e da tarefa em si (físicos/mecânicos)” (p.55). Especificamente, se tratando do fator experiência, é a partir da variabilidade de movimentos e pela prática repetida desses que será possível do aluno desenvolver novas habilidades motoras.

Marcondes e Gimenez (2010) defendem que a “experiência prévia exerce um papel primordial no processo de aprendizagem de novas habilidades motoras, o que pode contribuir de forma significativa para a estruturação e implantação de programas de atividade motora” (p. 6). Neste sentido a exploração da técnica do EB com crianças na natação pode facilitar a aquisição de futuras habilidades no caso dessas optarem mais tarde seguirem com a prática esportiva do polo aquático e ou nado sincronizado, por exemplo. Nesses dois esportes aquáticos a técnica do EB é uma habilidade essencial para o desenvolvimento de outras habilidades mais complexas como o salto coreografado no nado sincronizado ou o lançamento a gol no polo aquático.

Além do *eggbeater*, para sustentação e deslocamento no meio aquático, e também utilizado no pólo aquático e no nado sincronizado (Gomes *et al*, 2014), o palmateio é caracterizado pelo movimento dos membros superiores. Foi recomendado aos alunos que os mesmos realizassem o palmateio nos momentos pré e pós intervenção, sendo que no momento pré intervenção, assim como o EB houve um tempo destinado a explicação e familiarização do movimento pelos alunos. O palmateio também foi abordado dentre os conteúdos desenvolvidos no período da intervenção, entretanto não foi avaliado. Como este movimento auxilia na sustentação, a variável estabilidade pode ter sido interferida por uma melhora técnica não só do EB, mas também do palmateio. Sugere-se que futuros estudos foquem a técnica do palmateio, avaliando-a, também, nos momentos pré e pós.

A aquisição de novas habilidades motoras aquáticas, como o EB, auxilia também ao aluno adquirir uma maior competência aquática. Segundo Xavier Filho e Manoel (2002), o ensino da natação, orientado somente pelos quatro estilos, pode resultar num aprendizado mais pobre devido à baixa competência aquática que esse tipo de prática propicia.

A aprendizagem da natação no viés multidisciplinar torna-se mais rico e variado, de modo que proporciona diferentes práticas, explora uma maior diversidade de gestos, de maneiras de se sustentar e deslocar na água. Dessa

forma, o entendimento com o meio líquido passa a não se basear mais apenas na técnica dos quatro estilos nado, mas sim na interação do sujeito com água e como seu corpo é capaz de explorar este meio de forma mais eficiente para cada situação.

A pedagogia da natação tem sido pouco valorizada nos livros didáticos sobre o assunto (LOBO DA COSTA *et al*, 2006) e faltam abordagens empíricas que gerem um corpo de conhecimentos com diretas implicações para a intervenção (LOBO DA COSTA, 2010). Este trabalho buscou aprofundar-se no conhecimento empírico, com o planejamento de uma atividade multidisciplinar que pudesse agregar na aprendizagem de crianças na natação, com a implantação e a avaliação da intervenção proposta. O EB é uma dentre tantas outras técnicas que podem ser planejadas e efetivadas além das técnicas dos quatro estilos de nado. Entretanto são necessários estudos que organizem, planejem e avaliem, produzindo conhecimentos empíricos sobre a abordagem multidisciplinar no campo da pedagogia da natação.

Embora não tenha sido foco deste estudo verificar a influência do aprendizado desta técnica específica em outras habilidades aquáticas, seja nos nados propriamente ditos, seja em outras habilidades, ao passo que as crianças ficam mais independentes no meio, pela sustentação que o EB proporciona, possivelmente as crianças que tem aulas de natação mais diversificadas, terão mais liberdade para explorar o meio aquático. Esta liberdade de exploração pode levar a novas experiências motoras, que, assim, tendem a facilitar outros aprendizados.

A análise dos efeitos específicos do aprendizado visualizado neste trabalho poderá ser a continuidade deste estudo, aprimorando os processos de ensino e aprendizagem na natação, superando metodologias focadas apenas no aprendizado singular das técnicas de natação competitiva (FERNANDES e LOBO DA COSTA, 2006; CANOSSA *et al.*, 2007).

## 6 CONCLUSÃO

O aprendizado da técnica do EB como uma proposta multidisciplinar no ensino da natação foi efetiva. Considerando que quatro das cinco variáveis dependentes avaliadas para a boa execução do EB apresentaram uma melhora significativa do momento pré para o momento pós-intervenção e a única variável que não apresentou diferença significativa foi a que os alunos já executavam no momento pré-intervenção. Pode-se afirmar que a técnica de EB melhorou do momento pré para o pós-intervenção.

Este resultado permite sustentar a inclusão do EB em aulas de natação, possibilita um ensino mais amplo no meio aquático tornando as aulas mais prazerosas e desafiantes aos alunos, indo além do aprender a nadar apenas os quatro estilos competitivos e permitindo maior domínio do meio aquático, principal fundamento para a evolução motora no meio.

O desenvolvimento da técnica do EB pode ser um ponto de partida para se começar a pensar a importância de se trabalhar outras habilidades aquáticas no ensino da natação. A discussão sobre esse assunto se faz essencial para que se comece a renovar a metodologia no ensino da natação. Uma metodologia que deve ser embasada em desenvolver, inicialmente, a competência aquática nos sujeitos e não um movimento técnico automático e repetitivo de alguns dos nados olímpicos. Um indivíduo ao aprender a realizar repetidas braçadas cíclicas com respirações intercaladas e movimentação de pernas constantes pode ser capaz de se deslocar na água, entretanto isto não significa que este sujeito é capaz de compreender como que ele pode interagir com a água de forma mais segura e eficiente em cada situação da sua vida, como por exemplo se manter em águas profundas ou furar uma onda.

Desta maneira outros conteúdos precisam ser desenvolvidos no ensino da natação como o EB. Alguns exemplos desses conteúdos que são essenciais para compreensão do indivíduo no meio e que devem estar inseridos na metodologia do ensino da natação são: flutuações em diferentes decúbitos e na posição vertical, imersões, trocas de decúbitos durante o nado, nados de sobrevivência, nados utilizando deslizes (compreendendo o arrasto provocado pelo corpo na água e como reduzi-lo), nados com a cabeça fora da água,

deslocamentos e sustentação do corpo na posição vertical o qual foi o assunto deste estudo. Este ensino mais amplo deve ser pensado pelos professores e instituições, promovendo, desta forma, que os indivíduos compreendam a relação do seu corpo com a água e não apenas a repetição de gestos motores sem entendimento e sem significado.

## REFERÊNCIAS

CANOSSA, S., R. J. FERNANDES, C. CARMO, A. ANDRADE, S. M. SOARES. Ensino multidisciplinar em natação: reflexão metodológica e proposta de lista de verificação. *Motricidade* 3 (4): 82-99. 2007.

COSTA, R.F. *Composição corporal: teoria e prática da avaliação*. São Paulo: Manole, 2001.

DOPSAJ, M. Pulling force characteristics of 10 s maximal tethered eggbeater kick in elite water polo players: a pilot study. *Biomechanics and Medicine in Swimming XI*. p. 69-71. 2010.

FERNANDES, J. R. P., P. H. LOBO DA COSTA. *Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos*. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. São Paulo, Vol.20(1), 5-14. 2006.

FONTES, P. N. ; COSTA, A. R. ; GONCALVES, F. F. ; RODRIGUES, C. ; ZANCANARO, M. F. . *Ensino da habilidade de autosustentação em aulas de natação.. The FIEP Bulletin*, v. 83, p. 394-397, 2013.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. *Compreendendo O desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte, 2005.

GOMES, LE; MELO, MO; LATORRE, M; SILVA, YO; CASTRO, FAS; LOSS, J. Position of arm and forearm, and elbow flexion during performance of the sculling technique: Technical recommendation versus actual performance. *Motriz : Revista de Educação Física (Online)*, v. 20, p. 33-41, 2014.

HOMMA, M. AND M. HOMMA. Coaching points for the technique of the eggbeater kick in synchronized swimming based on three-dimensional motion analysis. *Sports Biomechanics*, vol. 4(1), 73-88. 2005.

LOBO DA COSTA, P. H. Natação e atividades aquáticas: subsídios para o ensino. Barueri, SP: Manole. 2010.

MARCONDES SA, GIMENEZ R. Aquisição de habilidades motoras seriadas: influência da experiência prévia no desempenho da dança. *R. bras. Ci. e Mov.* 2010;18(3):5-11.

MORENO MURCIA, Juan Antonio. ¿Hacia donde vamos en la metodología de las actividades acuáticas? *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital*. Año 3. Nº 11. Buenos Aires, Octubre 1998. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd11/murcia.htm>. Acesso em: 20/09/2014

PELLEGRINI, A.M. A aprendizagem de habilidades motoras I: O que muda com a prática? *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, supl.3, p.29-34, 2000.

SANDERS, R. H. Analyses of the eggbeater kick used to maintain height in water polo. *Journal of Applied Biomechanics*, 15, 284-291. 1999.

XAVIER FILHO, E., E. J. MANOEL. Desenvolvimento do comportamento motor aquático: implicações para a pedagogia da natação. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, 10(2):85-94. 2002.

## ANEXOS

### ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho está sendo convidado, como voluntário, a participar de um estudo que está sendo realizado pelo professor Flávio Antônio de Souza Castro juntamente com a aluna Luana Maciel da Silva, estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física da UFRGS.

O estudo tem como objetivo desenvolver e aplicar uma sequência de exercícios específicos para o ensino de uma habilidade fundamental do polo aquático e do nado sincronizado com o intuito de adquirir subsídios que possam auxiliar no desenvolvimento de uma metodologia para o ensino dessa habilidade motora, já que esta ainda não possui uma metodologia definida.

O *eggbeater*, como é chamado, é um movimento alternado e cíclico das pernas que permite ao executante manter-se à tona na água.

Pretende-se com o estudo colaborar com professores destas modalidades aquáticas na organização das aulas práticas. O participante terá aulas a fim de aprender um novo gesto para sustentação e deslocamento no meio aquático.

O estudo será realizado no mesmo horário das aulas de natação que seu filho está participando no Clube Grêmio Náutico Gaúcho, portanto não haverá alteração de local e horário. O estudo compreende a aplicação de uma sequência de exercícios específicos para o desenvolvimento da habilidade e terá a duração de 06 semanas.

Para avaliar o desempenho da habilidade serão realizados testes antes e após o período das aulas para verificar a evolução da aprendizagem, sendo necessários outros dois momentos para as avaliações.

Os testes acontecerão na mesma piscina onde ocorrerão as aulas e consiste em realizar o movimento de *eggbeater* por curto período de tempo. Os testes serão gravados pelo pesquisador e os pais poderão ter acesso aos dados se desejarem. Também será realizado o teste de salto vertical fora da piscina onde seu filho irá realizar três saltos o mais alto possível. Serão realizadas medidas antropométricas para caracterização da amostra do estudo,

tais como estatura, envergadura, massa corporal, comprimento dos membros inferiores.

Os riscos associados à participação na pesquisa são a possível presença de dor muscular e cansaço, comuns após atividade física realizada de modo adequado ao estágio de desenvolvimento dos jovens participantes. Os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhuma publicação resultante desse trabalho e as gravações dos testes não permitirão a identificação dos menores.

Você é livre para impedir a participação do seu filho ou retirar o consentimento a qualquer momento do estudo, sem penalização ou prejuízo algum.

A aluna Luana Maciel da Silva estará à disposição para prestar esclarecimentos durante todo o estudo pelo telefone ou pelo e-mail: (51) 93060731/ luana.m82@gmail.com, bem como o professor Flávio Antonio de Souza Castro pelo telefone (51) 33085831, ou pelo e-mail souza.castro@ufrgs.br.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, cujo telefone para contato é (51) 33083629.

A sua assinatura neste termo de consentimento indica que você entendeu satisfatoriamente as informações a respeito da pesquisa e que você concorda com a participação do seu filho.

Você receberá uma via deste termo de consentimento.

---

Nome da criança participante

---

Nome e assinatura do responsável pelo participante na pesquisa



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** INTERVENÇÃO PARA O ENSINO DO EGGBEATER: AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS PARA O DESEMPENHO

**Pesquisador:** Flávio Antônio de Souza Castro

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 22381313.3.0000.5347

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 407.052

**Data da Relatoria:** 26/09/2013

#### **Apresentação do Projeto:**

Trata-se de projeto de mestrado, apresentado ao PPG da Escola de Educação Física, que vem acompanhado de parecer consubstanciado elaborado por banca do programa de pós-graduação.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Verificar os efeitos de uma intervenção de ensino sobre os parâmetros de desempenho de EB.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **Riscos:**

Os riscos associados à participação na pesquisa são a possível presença de dor muscular e cansaço, comuns após atividade física realizada de modo adequado ao estágio de desenvolvimento dos jovens participantes.

##### **Benefícios:**

Pretende-se com o estudo colaborar com professores destas modalidades aquáticas na organização das aulas práticas.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto trata de avaliar uma proposta metodológica para o ensino de um movimento básico do polo aquático e do nado sincronizado conhecido como eggbeater. O tema é relevante com

Continuação do Parecer: 407.052

literatura pertinente e atualizada, os objetivos estão claros, a metodologia está adequada. Serão convidados a participar do estudo crianças e jovens de projetos de extensão de iniciação ao polo aquático e ao nado sincronizado da Escola de Educação

Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, de ambos os sexos, com idade entre 8 e 14 anos. O estudo será realizado no mesmo horário das aulas do projeto de extensão e compreende a aplicação de uma sequência de exercícios específicos para o desenvolvimento da habilidade e terá a duração de oito semanas. Para avaliar o desempenho da habilidade serão realizados testes antes e após o período das aulas para verificar a evolução da aprendizagem, além de dois momentos para as avaliações.

Os testes acontecerão na mesma piscina onde ocorrerão as aulas e consiste em realizar o movimento de eggbeater por curto período de tempo. Além destes, será realizado o teste de salto vertical fora da piscina em três tentativas. Também serão realizadas medidas antropométricas para caracterização da amostra do estudo, tais como estatura, envergadura, massa corporal, comprimento dos membros inferiores.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Informações básicas, ok

Projeto completo, ok

Folha de rosto, ok

Termo de consentimento livre e esclarecido, ok

Cronograma, ok

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto encontra-se em condições de ser aprovado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado.

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farrowilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

PORTO ALEGRE, 26 de Setembro de 2013

---

Assinador por:  
José Artur Bogo Chies  
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farrowpiha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br)

### ANEXO 3 - Características dos participantes deste estudo

**Tabela 1** – Características dos participantes deste estudo: idade, estatura, envergadura e massa corporal; n = 15.

	Idade (anos)	Estatura (cm)	Envergadura(c m)	Massa (kg)
<b>Média</b>	8,1	132,9	130,2	31,4
<b>DP</b>	±1,7	±10,9	±9,8	±8,8