UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FISICA E ESPORTE

PRISCILA GARCIA MARQUES DA ROCHA

O efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora

SÃO PAULO

2013

PRISCILA GARCIA MARQUES DA ROCHA

O efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora

Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esportes da Universidade de São Paulo para obtenção do título do Doutor em Ciências, Programa Educação Física - Área de concentração: Biodinâmica do Movimento Humano.

Orientador:

Prof. Dr. Umberto Cesar Corrêa

SÃO PAULO

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação da Publicação

Rocha, Priscila Garcia Marques da

O efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora / Priscila Garcia Marques da Rocha. – São Paulo : [s.n.], 2013. VERSÃO CORRIGIDA.

154p.

Tese (Doutorado) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Umberto Cesar Corrêa.

1. Aprendizagem motora 2. Auto-observação 3. Autorregulação I. Título.

ROCHA, P.G.M. **O efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora**. Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esportes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Umberto Cesar Corrêa (EEFE – USP)

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Drª. Andrea Michele Freudenheim (EEFE – USP)

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Dr. Go Tani (EEFE – USP)

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Dr. Guilherme Menezes Lage (UFMG)

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Drª. Juliana Bayeux Dascal (UEL)

Julgamento _____ Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Aos meus amores, que mesmo sem perceber, me deram um incentivo indescritível, carinho e apoio incansável, indispensáveis nessa fase tão importante e complexa da minha vida, o doutorado.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que graças ao seu amor incondicional, me confortou nos momentos mais difíceis em que estive sozinha;

À Escola de Educação Física e Esportes da Universidade de São Paulo, pela oportunidade de realizar o meu doutorado;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Umberto Cesar Corrêa, pelos ensinamentos que me ajudaram a crescer academicamente, pela disposição incansável e pela paciência, mas também por ter me aberto as portas para o doutorado, muito obrigada;

À Prof. Dra. Andrea Michele Freudenheim, que com as palavras certas me fez enxergar uma luz ao fim do túnel;

Ao Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá, minha eterna gratidão por ceder os espaços necessários para a realização do meu trabalho;

Às minhas queridas amigas Regina e Janaína, que me ajudaram muito na realização do meu trabalho;

À minha amiga Renata Denardi, que sempre esteve disposta a me atender em tudo o que precisei durante todo o doutorado – muito obrigada;

À minha família, em especial meus pais, por cuidarem dos meus filhos nos muitos momentos em que estive ausente. Sem vocês, eu não teria conseguido concluir essa etapa;

Aos meus filhos, João Pedro e Sofia, que mesmo sem entender, me recebiam com muito amor na volta para casa – muito obrigado, mesmo: eu amo vocês.

“Ninguém tem algo exatamente como gostaria de ter. A primeira coisa a fazer é tornar um sucesso aquilo que se tem nas mãos” (Dr. Franke Crane).

RESUMO

ROCHA, P.G.M. **O efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora**. 2013. 154 f. Tese (Doutorado) – Escola de Educação Física e Esportes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

O objetivo deste estudo foi investigar o efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora. Quatro experimentos foram realizados considerando aprendizes em estágios inicial (Exp. 1) e intermediário de aprendizagem (Exp. 2), a quantidade de prática (Exp. 3) e a mudança de escolha (Exp. 4). Os participantes foram 110 adultos universitários. As escolhas foram a auto-observação do melhor desempenho ou do desempenho global. O delineamento contou também com três grupos (escolha, espelho e controle) e com três fases (pré-teste, aquisição e retenção). A tarefa foi o nado *crawl*, cujo desempenho foi avaliado por um *check list* específico. A crença de autoeficácia e os relatos dos aprendizes enquanto assistiam aos vídeos também foram avaliados. Os resultados mostraram que: (i) para iniciantes, ter controle sobre a escolha possibilitou melhor aprendizagem; (ii) para aprendizes em estágio intermediário, o controle sobre a escolha só foi eficaz com o aumento da prática; (iii) mudar a escolha não implicou melhor aprendizagem; (iv) os tipos de auto-observação não puderam ser comparados em função das escolhas que foram feitas; e, (v) a auto-observação melhorou a crença de autoeficácia, independente da escolha.

Palavras-chave: Auto-Observação, Escolha, Autorregulação, Aprendizagem motora.

ABSTRACT

ROCHA, P.G.M. **The effect of learner's control on self-observation in motor learning.** 2013. 154 f. Tese (Doutorado) – Escola de Educação Física e Esportes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

The aim of this study was to investigate the effect of learner control on self - observation on motor learning: Four experiments were conducted by considering learners at initial (Exp. 1) and intermediate (Exp. 2) stages of learning, the amount of trials (Exp. 3), and the changing of choice (Exp. 4). Participated 110 students college adults. The choice was of the best performance or global performance. The design also involved three groups (choice, yoked, and control) and three phases (pretest, acquisition, and retention). The task was crawl swim, whose performance was evaluated by a specific check list. The belief of self-efficacy and reports of the learners were also evaluated. Results showed that: (i) beginners who had control on the choices also had the best learning, (ii) for intermediate learners, the control on the choices was only effective when with the amount of trials was increased, (iii) to change the choice not implied better learning, (iv) the types of self-observation couldn't be compared with each other on the basis of the choices that have been made; and (v) self-observation improved self belief, but not independent of choice.

Keywords: Self-observation, Choice, Self-regulation, Motor Learning.

LISTA DE QUADROS

Página

Quadro 1 Processos de autorregulação na aprendizagem social cognitiva, adaptado de ZIMMERMAN, 2000. 10

LISTA DE TABELAS

Página

Tabela 1	Caracterização da amostra do Experimento 1.	24
Tabela 2	Comparação da crença de auto eficácia antes e depois da fase de aquisição para os três grupos experimentais do Experimento 1.	26
Tabela 3	Resposta dos participantes dos grupos experimentais ao questionário de erros metodológicos para o Experimento 1.	27
Tabela 4	Classificação dos relatos pelo Protocolo Pensar em Voz Alta por sessão da Fase de Aquisição do Experimento 1 para o Grupo Escolha e Grupo Espelho em porcentagem.	27
Tabela 5	Caracterização da amostra do Experimento 2.	32
Tabela 6	Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os três grupos experimentais do Experimento 2.	34
Tabela 7	Resposta dos participantes dos grupos experimentais ao questionário de erros metodológicos para o Experimento 2.	35
Tabela 8	Classificação dos relatos pelo Protocolo Pensar em Voz Alta por sessão da Fase de Aquisição do Experimento 2 para os para o Grupo Escolha e Grupo Espelho em porcentagem.	35
Tabela 9	Caracterização da amostra do Experimento 3	41
Tabela 10	Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os três grupos experimentais do Experimento 3.	43

Tabela 11	Resposta dos participantes dos grupos experimentais ao questionário de erros metodológicos para o Experimento 3.	44
Tabela 12	Classificação dos relatos pelo Protocolo Pensar em Voz Alta por sessão da Fase de Aquisição do Experimento 3 para o Grupo Escolha e Grupo Espelho em porcentagem.	45
Tabela 13	Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os quatro grupos experimentais do Experimento 4.	52

LISTA DE GRÁFICOS

Página

Gráfico 1	Desempenho no nado *crawl* dos Grupos Escolha, Espelho e Controle do Experimento 1, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).	25
Gráfico 2	Desempenho no nado *crawl* dos Grupos Escolha, Espelho e Controle do Experimento 2, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).	34
Gráfico 3	Desempenho no nado *crawl* dos Grupos Escolha, Espelho e Controle do Experimento 3, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).	42
Gráfico 4	Desempenho no nado *crawl* dos Grupos ME, YME, NE E YNE do Experimento 4, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).	50

LISTA DE ANEXOS

Página

Anexo A	Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	69
Anexo B	*Check List* Qualitativo para Avaliação do Nado *Crawl*	70
Anexo C	Escala de Autoeficácia Geral Percebida	73
Anexo D	Pontuação do Nado *Crawl* do Experimento 1 para os três grupos	74
Anexo E	Pontuação da Escala de Autoeficácia Percebida para o Experimento 1	76
Anexo F	Relatos dos Participantes do Experimento 1 para os dois Grupos: Escolha e Espelho	78
Anexo G	Pontuação do Nado *Crawl* do Experimento 2 para os três grupos	92
Anexo H	Pontuação da Escala de Autoeficácia Percebida para o Experimento 2	93
Anexo I	Relatos dos Participantes do Experimento 2 para os dois Grupos: Escolha e Espelho	94
Anexo J	Pontuação do Nado Crawl do Experimento 3 para os três grupos	106
Anexo K	Pontuação da Escala de Autoeficácia Percebida para o Experimento 3	108
Anexo L	Relatos dos Participantes do Experimento 3 para os dois Grupos: Escolha e Espelho	110
Anexo M	Pontuação do Nado Crawl do Experimento 4 para os quatro Grupos: Mudança e Não mudança na escolha e espelhos	135

SUMÁRIO

		Página
1	**INTRODUÇÃO**	01
2	**REVISÃO DE LITERATURA**	04
2.1	A AUTO-OBSERVAÇÃO NA APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS	04
2.2	TEORIA DA AUTORREGULAÇÃO	09
2.3	PROBLEMA DE PESQUISA, OBJETIVO E HIPÓTESE	12
3	**MÉTODO GERAL**	13
3.1	PARTICIPANTES	13
3.2	TAREFA E EQUIPAMENTOS	13
3.3	DELINEAMENTO E PROCEDIMENTOS	14
3.4	MEDIDAS	19
3.5	ANÁLISE DOS DADOS	22
4	**EXPERIMENTO 1**	24
4.1	OBJETIVO	24
4.2	MÉTODO	24
4.2.1	**Participantes**	24
4.2.2	**Delineamento Específico**	24
4.3	RESULTADOS	25

4.4	DISCUSSÃO	28
5	**EXPERIMENTO 2**	32
5.1	OBJETIVO	32
5.2	MÉTODO	32
5.2.1	**Participantes**	32
5.2.2	**Delineamento Específico**	32
5.3	RESULTADOS	33
5.4	DISCUSSÃO	36
6	**EXPERIMENTO 3**	41
6.1	OBJETIVO	41
6.2	MÉTODO	41
6.2.1	**Participantes**	41
6.2.2	**Delineamento Específico**	41
6.3	RESULTADOS	42
6.4	DISCUSSÃO	46
7	**EXPERIMENTO 4**	49
7.1	OBJETIVO	49
7.2	RESULTADOS	49
7.3	DISCUSSÃO	53
8	**DISCUSSÃO GERAL**	56
9	**CONCLUSÃO**	63

REFERÊNCIAS 64

ANEXOS 69

1 INTRODUÇÃO

Habilidades motoras estão envolvidas em praticamente todas as atividades dos seres humanos; elas são de grande importância biológica, psicológica, social, cultural e evolutiva para a vida (TANI, 1988). Ainda para este autor (1989), habilidades motoras podem ser compreendidas como movimentos intencionais, resultantes de aprendizagem, cuja qualidade no alcance dos objetivos é um aspecto fundamental.

Aprender uma habilidade motora implica adquirir e melhorar o controle dos movimentos por meio da prática (TANI; DANTAS; MANOEL, 2008). Existem vários exemplos de habilidades motoras utilizadas no cotidiano que precisam ser aprendidas, e ao observá-las, é possível chegar à conclusão de que a prática é indispensável para esse processo, como, por exemplo, digitar um texto, dirigir um carro, manusear talheres, soldar uma peça, andar de bicicleta, dentre inúmeras outras.

As pesquisas sobre a aprendizagem de habilidades motoras têm sido realizadas principalmente sobre (i) os mecanismos e processos subjacentes à execução de movimentos e (ii) os fatores que afetam o processo de aprendizagem, cujas ênfases têm sido variadas ao longo da história da área (TANI, 1989; TANI et al., 2010). Anteriormente à década de 1970, as pesquisas salientavam a estruturação da prática com vistas ao estabelecimento de metodologias de ensino. A partir dessa década, as investigações voltaram-se à compreensão dos processos e mecanismos subjacentes à aprendizagem e controle das habilidades motoras e aos efeitos de fatores como *feedback*, instrução e prática.

Em meados da década de 1990, as pesquisas relativas a esses fatores tornaram a se intensificar, porém transitaram do foco sobre o controle do instrutor para o controle do aprendiz em relação ao processo de aprendizagem (KITSANTAS; ZIMMERMAN, 2002; CHIVIACOWSKY; WULF, 2005; CORRÊA; WALTER, 2009). Dentre os estudos que se destacaram estão os de Chen e Singer (1992) referentes às estratégias de aprendizagem autocontroladas, Janelle, Kim e Singer (1995) e Janelle et al. (1997) sobre *feedback* autocontrolado, e de Boyce (1992) acerca do estabelecimento de metas com autocontrole.

Foi nesse contexto que os estudos sobre auto-observação se iniciaram. No campo da Aprendizagem Motora, Dowrick e Dove (1980) foram os primeiros a utilizar uma estratégia denominada *"self-as-a-model",* na qual o aprendiz observava o melhor de seu próprio desempenho com o intuito de melhorar a sua aprendizagem. Mais tarde, Dowrick (1999) apresentou duas variações dessa estratégia: *self-model* (melhor desempenho) e *self-observation* (desempenho global).

Por se tratar de estudos que dão ênfase ao aprendiz como centro do processo de aprendizagem, as pesquisas sobre auto-observação se embasam no conceito de autorregulação para explicar seus resultados. A autorregulação diz respeito ao controle do próprio aprendiz sobre as condições de prática, a avaliação de seus progressos e/ou a criação de estratégias de aprendizagem (KIRSCHENBAUM, 1987).

Em consonância com Zimmerman (2000), nos estágios iniciais de aprendizagem a autorregulação diz respeito à imitação, ou seja, o aprendiz desempenha um determinado comportamento imitando o padrão ou o estilo comportamental do modelo em alguns contextos mais variados. Em estágios mais avançados de aprendizagem, o aprendiz, primeiro, pode controlar seu ambiente e, em seguida, autorregular-se totalmente fazendo ajustes em seu planejamento, orientando-se à meta e avaliando-se frequentemente.

Outra forma de considerar a autorregulação relaciona-se ao processo pelo qual a interação entre o aprendiz e o ambiente é constantemente autojulgada a partir de *feedback* (ZIMMERMAN, 2000). Acrescenta o autor que para que isso seja possível, o aprendiz deve passar por três fases que correspondem à antecipação, ao controle de desempenho e à autorreflexão. Nas três fases, o estabelecimento de metas, a crença de autoeficácia e as estratégias de orientação à meta são fundamentais e intrinsicamente determinadas.

A auto-observação tem um papel decisivo na aprendizagem autorregulada, pois faz parte da fase de controle de desempenho. Em outras palavras, a aprendizagem de habilidades motoras com auto-observação insere-se em uma perspectiva de autorregulação porque o aprendiz detém o controle sobre a avaliação de seu próprio desempenho (CLARK; STE MARIE, 2007, HARS; CAMELS, 2007, RYMAL; MARITNI; STE MARIE, 2010, MARTINI; RYMAL; STE MARIE, 2011, STE MARIE et al. 2012).

Três aspectos chamaram a atenção na literatura sobre o tema. O primeiro foi que a maior parte dos estudos relativos aos efeitos da auto-observação na aprendizagem de habilidades motoras utiliza apenas a observação do melhor desempenho. O segundo foi que os poucos estudos que comparam os efeitos da auto-observação do melhor desempenho com aqueles da observação do desempenho global mostraram-se inconclusivos. E o terceiro foi que, embora o Estado da Arte sobre a auto-observação na aprendizagem motora discuta seus resultados a partir da autorregulação, nenhum dos estudos deu ao aprendiz a possibilidade de controlar qual tipo de auto-observação utilizar. Considera-se que essa foi uma possível explicação para os resultados inconclusivos.

Em razão do exposto, o objetivo desta tese foi investigar o efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem de uma habilidade motora.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A AUTO-OBSERVAÇÃO NA APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS

Além dos diversos fatores que influenciam o desempenho de uma habilidade motora, a aprendizagem por auto-observação tem sido relacionada à regulação do aprendiz de sua própria aprendizagem (autorregulação). Conforme descrito anteriormente, uma estratégia chamada de *self-as-a-model* (DOWRICK, 1999), em que o aprendiz assiste a vídeos contendo o próprio desempenho, tem sido utilizada em pesquisas sobre aprendizagem motora (STE MARIE et al. 2012). Dowrick (1999) apresentou duas variações dessa estratégia*:* automodelo e auto-observação. Na primeira, o aprendiz observa o seu melhor desempenho e, portanto, a ênfase está no comportamento correto. E, na segunda, o desempenho global é observado, com erros e acertos. No presente trabalho, essas duas estratégias serão denominadas, respectivamente, auto-observação do melhor desempenho (AOMD) e auto-observação do desempenho global (AODG).

Clark, Ste Marie e Martini (2006) afirmam que assistir ao próprio desempenho é uma forma de aprendizagem com autorregulação, porque o aprendiz controla a avaliação de seu próprio desempenho. Não são muitos os estudos acerca desse tema, porém os existentes são apresentados a seguir em ordem de publicação.

Em estudo realizado por Dowrick e Dove (1980) foi utilizado um vídeo editado com o melhor desempenho na aprendizagem de natação por crianças com espinha bífida. Os pesquisadores utilizaram quatro estágios de aprendizagem na natação: a entrada na água, o ganho de confiança com suporte para os braços, a submersão da cabeça e face, e o ganho de confiança sem suporte para os braços (*Water Confidence Behaviors Checklist*). Um vídeo de três minutos com o melhor desempenho da criança era mostrado e depois de onze semanas um *follow up* foi realizado. Os resultados demonstraram que houve melhoras na habilidade de nadar pela intervenção por AOMD, e no *follow up* as crianças também mantiveram a habilidade na água.

Winfrey e Weeks (1993) investigaram a AOMD e a autoeficácia de atletas de ginástica em exercícios de trave. Foram delineados um grupo controle e um grupo experimental que participaram de um programa de seis semanas. Os resultados não mostraram diferenças entre os grupos relativas à autoeficácia. Entretanto, o desempenho das habilidades motoras para o grupo de AOMD foi superior ao grupo de controle.

Em 1995, Dowrick e Raeburn publicaram um estudo realizado com crianças de 6 a 13 anos com espinha bífida, no qual a AOMD referiu-se a atividades da vida diária como, por exemplo, caminhar, vestir-se, escrever, andar, arremessar, receber e exercícios terapêuticos. As intervenções foram feitas com a filmagem escondida em algumas atividades e os resultados mostraram que o desempenho melhorou após as crianças assistirem a seus vídeos contendo seu melhor desempenho.

Starek e McCullagh (1999) investigaram se a AOMD seria mais efetiva para a aprendizagem motora do que a demonstração de outro modelo e utilizaram a natação como tarefa; observaram também a autoeficácia e o estado de ansiedade. Os participantes foram adultos universitários, iniciantes na tarefa, os quais realizaram cinco aulas individuais de natação. Os resultados indicaram que os participantes na condição AOMD demonstraram desempenho superior na natação a partir da quarta sessão se comparados aos participantes que assistiram a outro modelo. Não foram encontradas diferenças para autoeficácia e ansiedade-estado entre os grupos.

Em 2003, Ram e McCullagh investigaram o efeito da AOMD e da autoeficácia na aprendizagem motora e exploraram os processos cognitivos subjacentes à auto-observação. Participaram do estudo cinco jogadores de voleibol de nível intermediário, e a AOMD foi usada para o saque dos atletas antes da execução da tarefa. Os resultados indicaram que a AOMD contribuiu para aumento da precisão do saque, enquanto os resultados da autoeficácia não foram conclusivos. Usando o protocolo de pensar em voz alta, os pesquisadores observaram que os relatos pós-intervenção revelaram que os participantes acreditaram que a intervenção por AOMD foi útil e que levou a mudanças no desempenho da habilidade motora e na motivação.

Clark, Ste Marie e Martini (2006) publicaram um estudo sobre os processos cognitivos na intervenção com AOMD com crianças na tarefa de habilidades da natação. O delineamento foi composto por um pré-teste, seis intervenções e

retenção. O uso de teste retenção para verificar a aprendizagem motora com auto-observação apareceu pela primeira vez nesse estudo. Pelo protocolo de pensar em voz alta de Ericksson e Simon (1993), ao final do programa de intervenção as crianças foram capazes de descrever positivamente e de forma pontual os aspectos cruciais para o bom desempenho das habilidades e fazer prescrições do que deveriam fazer para melhorar.

Clark e Ste Marie (2007) ampliaram o estudo anterior, acrescentando um grupo controle em que as crianças recebiam a intervenção na natação sem auto-observação, um grupo de AOMD em que era editado em vídeo o melhor desempenho, e o grupo de AODG. Esse último grupo observava o próprio desempenho de forma global, sem edições. Todos os vídeos continham 15 segundos da habilidade, e por essa razão os quadros eram quadriplicados para durar um minuto de filme. Os resultados mostraram que, em relação ao desempenho motor, o grupo de AOMD foi superior aos grupos AODG e controle, e o AODG foi superior ao controle. Para a autoeficácia, o grupo AOMD foi superior aos demais grupos, e o grupo AODG e controle não se diferenciaram. No tocante à motivação e à autossatisfação, o AOMD foi superior, seguido do grupo AODG; o grupo controle teve o pior escore.

Hars e Calmels (2007) também investigaram a auto-observação em atletas de elite da ginástica rítmica, mas sem a comparação com um grupo de AOMD, uma vez que o objetivo era avaliar quais as estratégias usadas para avaliar o próprio desempenho com a utilização do protocolo de pensar em voz alta de Ericksson e Simon (1993). Como resultado, os autores notaram que as atletas focam mais atenção nos aspectos espaciais específicos da ginástica que envolvem orientação (de um lado a outro), situação (dentro/fora) e intervalo (perto/longe) do que nos cinemáticos, e apontaram quatro razões da importância da intervenção com auto-observação: melhora a autoavaliação, aumenta o desempenho da técnica de execução, aumenta a imaginação (para um futuro treinamento mental) e melhora a percepção visual.

Martini, Rymal e Ste Marie (2010) publicaram um estudo que replicou o delineamento experimental do estudo de Clark e Ste Marie (2007), mas agora com adultos na aprendizagem do nado borboleta. Diferentemente do resultado encontrado no estudo com as crianças, o grupo AODG e o grupo AODG não

apresentaram diferenças no desempenho do nado, porém ambos os grupos tiveram desempenho superior ao grupo de controle.

Ste Marie et al. (2011a) realizaram um estudo cujo objetivo foi verificar o quanto crianças poderiam tirar de proveito da auto-observação na aprendizagem de habilidades motoras. O estudo consistiu na aquisição de cinco sequências de habilidades distintas para o trampolim, em nove sessões que envolveram pré-teste, aquisição e retenção. Como protocolo de autorregulação, além da auto-observação, os pesquisadores aferiram o índice motivacional para a prática, as metas estabelecidas pelas crianças, o plano estratégico para o dia de prática e a crença de autoeficácia. Embora o desempenho na aprendizagem motora tenha sido melhor para o grupo AODG, não houve diferenças para as outras medidas entre o grupo AODG e controle. Os pesquisadores concluíram que, embora a auto-observação tenha auxiliado na aquisição das habilidades motoras, esse benefício não pode ser explicado pela autorregulação porque não houve diferenças entre a crença de autoeficácia do grupo AODG e controle.

Corroborando os resultados desse estudo, Ste Marie et al. (2011b) também utilizaram a AOMD em ginastas de nível competitivo. O delineamento consistiu em alternar a AOMD nos dias de competição em assistir e não assistir. Os resultados demonstraram que as ginastas obtiveram melhores escores nos dias em que assistiram aos vídeos contendo seu melhor desempenho. Nesse estudo, os pesquisadores mediram a autoeficácia de maneira quantitativa e não encontraram diferenças significativas. Também empregaram uma entrevista semiestruturada baseada no modelo de Zimmermann (2000) para autorregulação e constataram que, qualitativamente, as ginastas empregaram processos autorregulatórios quando tinham a oportunidade de assistir aos vídeos com o melhor desempenho. Ou seja, elas fizeram uso da autoavaliação para elaborar estratégias para alcance da meta naquele dia de execução da tarefa.

Uma importante revisão foi publicada por Ste Marie et al. (2012) sobre o uso da observação na aprendizagem de habilidades motoras e na performance esportiva. Os pesquisadores apresentaram seis questões que podem nortear a interpretação da presente revisão: 1) onde a observação foi empregada? (contexto); 2) por que a observação é importante? (função); 3) quem é observado? (modelo); 4) o que é observado? (informação a ser observada); 5) quando observar? (antes ou depois); e

6) como observar? (ao vivo ou em vídeo). É possível, a partir da ideia de Ste Marie et al (2012), fazer algumas interpretações.

Em síntese, os estudos apresentados mostraram que a auto-observação foi conduzida em contextos esportivos e/ou em tarefas de circuito fechado, como a natação e o salto de trampolim. Apenas um estudo investigou a auto-observação em tarefas de vida diária (DOWRICK; RAENBURN, 1995). No que se refere à função, todos os estudos consideraram a auto-observação como um dos componentes importantes para a aprendizagem motora por possibilitar que aprendizes sejam mais engajados e capazes de se autoavaliar para o alcance da meta. Nos estudos publicados anteriormente a 2006, pesquisas investigavam o efeito da AOMD ou da AODG comparados a um grupo controle ou a um modelo externo. A partir do estudo de Clark, Ste Marie e Martini (2006) é que passaram a se investigar os efeitos da aprendizagem comparando grupos de AOMD, AODG e controle.

De forma geral, os estudos que utilizaram a AOMD, comparados a um modelo externo, investigaram a semelhança do modelo com o aprendiz (BANDURA, 1989) e os efeitos sobre a aprendizagem. Os estudos que investigaram a AOMD utilizando um grupo controle buscaram compreender quais benefícios essa estratégia de auto-observação poderia trazer para a aquisição de habilidades motoras. Já as pesquisas que empregaram a AODG e um grupo controle utilizaram a auto-observação como forma de *feedback* (HARS; CAMELS, 2007). Por outro lado, os estudos que compararam as duas formas de auto-observação tiveram como objetivo investigar com qual das duas estratégias (AODG e AOMD) a aprendizagem motora se torna mais autorregulada, e assim mais eficaz. Para isto, a crença de autoeficácia e o uso do protocolo de pensar em voz alta de Ericksson e Simon (1993) foram utilizados.

Todos os estudos acima descritos utilizaram a auto-observação antes da execução da tarefa. A filmagem do desempenho do aprendiz acontecia ao final da sessão de prática, e na sessão seguinte o aprendiz assistia ao seu próprio desempenho; essa observação sempre ocorria por meio de vídeo.

Os resultados das pesquisas parecem não deixar dúvidas de que observar o próprio desempenho é mais benéfico para a aprendizagem do que não observar. Entretanto, divergências entre os resultados aparecem quando são comparados os tipos de auto-observação (AOMD e AODG). Por exemplo, os resultados do estudo de Hars e Calmels (2007) demonstraram que a auto-observação é benéfica para a aprendizagem. Já os estudos de Dowrick e Dove (1980), Dowrick e Raenbun (1995),

Clark, Ste Marie e Martini (2006), Clark e Ste Marie (2007), e Starek e McCullagh (1999) encontraram benefícios na aprendizagem motora com AOMD. Por outro lado, Winfrey e Weeks (1993), McMullagh e Meyer (1997), Ram e McCullagh (2003), e Ste Marie et al. (2010) não encontraram diferenças entre AOMD e AODG, de forma que os resultados parecem ser inconclusivos sobre qual estratégia é mais eficiente para a aprendizagem motora. Uma possível explicação para esses resultados divergentes pode estar no próprio referencial da autorregulação utilizado para explicar a aprendizagem motora por meio da auto-observação, o qual será abordado a seguir.

2.2 TEORIA DA AUTORREGULAÇÃO

Zimmerman (2008) pontua que a autorregulação é definida como pensamentos autogerados, sentimentos e comportamentos planejados e ciclicamente adaptados com base no *feedback* do desempenho obtido. A aprendizagem autorregulada é quando os aprendizes controlam um ou mais fatores de seu ambiente de aprendizagem (CLEARY; ZIMMERMAN, 2001). O conceito de autorregulação surgiu do sistema de *self* do determinismo recíproco, como uma reação ao problema conceitual de que o comportamento humano é dirigido em termos unidirecionais de atuação (BANDURA, 1989).

Os processos reguladores do comportamento não são influenciados apenas pelos fatos a eles antecedentes e consequentes ao meio, visto que enquanto agem, os indivíduos avaliam os eventos nos quais se envolvem; isso é denominado interacionismo (ZIMMERMAN, 2013). O *self* diz respeito a um sistema caracterizado por estruturas cognitivas que formam os mecanismos de referência, assim como um conjunto de subfunções para a percepção, avaliação e regulação do comportamento (ZIMMERMAN; ROSENTHAL, 1974).

Bandura (1989) elencou os processos que compõem a autorregulação. Um importante aspecto é que o aprendiz necessita da auto-observação e passa pelos processos de julgamento e autorreação. A auto-observação é composta por dimensões de desempenho relacionadas à qualidade, velocidade, quantidade, originalidade e autenticidade, e pelas consequências desse desempenho pelo desvio da meta e por aspectos éticos. Os processos de julgamento consideram os

padrões pessoais para as fontes de modelação e reforçamento, comportamentos referenciais compostos por padrões normativos, comparações sociais, pessoais e coletivas, valorização da atividade e a atribuição do desempenho ao lócus interno ou externo. A autorreação, por fim, são as reações autoavaliativas e as consequências julgadas pelo aprendiz como tangíveis e autoaplicáveis (recompensatórias ou punitivas).

Nesse âmbito, Zimmerman (2000) sugere que a autorregulação talvez seja a mais importante capacidade do ser humano, porque é a partir da percepção em contexto que o homem favorece ou não o processo de aprendizagem em qualquer dimensão. A perspectiva social cognitiva conceitua a aprendizagem com autorregulação como um processo triádico de interação entre indivíduo e ambiente mediante o comportamento.

A forma triádica de autorregulação envolve processos que são tanto proativamente quanto retroativamente adaptados para atender às metas pessoais do aprendiz. Nessa forma triádica, o processo de autorregulação é denominado cíclico porque o *feedback* do aprendiz em relação ao comportamento anterior é usado para ajustes no desempenho de dada tarefa. Segundo Zimmerman (2013), os ajustes por meio de *feedback* são importantes em face de que o indivíduo, o ambiente e o comportamento estão em constante mudança durante o curso da aprendizagem e do desempenho.

Para que a forma triádica seja contemplada, é importante que a estrutura do sistema de autorregulação seja mantida. De acordo com Schunk e Zimmerman (1997), essa estrutura corresponde ao ciclo de três fases: antecipação, controle de desempenho e autorreflexão (Quadro 1).

Processo de Autorregulação		
Antecipação	Controle de Desempenho	Autorreflexão
Análise da tarefa	***Autoinstrução***	***Autojulgamento***
- Meta	- Imaginação	- Autoavaliação
- Estratégia	- Foco de atenção	- Atribuição causal
Crença de motivação	- Estratégia de tarefa	***Autorreação***
- Autoeficácia	***Auto-observação***	- Autossatisfação/afeto
- Expectativas	- Autogravação	- Adaptativo-defensivo
- Interesse Intrínseco	- experimentação	
- Orientação à meta		

Quadro 1 – Processos de autorregulação na aprendizagem social cognitiva, adaptado de Zimmerman (2000).

A fase de antecipação precede à aprendizagem de uma habilidade, e contém duas categorias relacionadas: 1) análise da tarefa (estabelecimento de metas e plano estratégico); e 2) crenças motivacionais (autoeficácia, expectativa de resultados, interesse intrínseco na habilidade e orientação à meta). A fase de controle de desempenho também possui duas categorias: 1) autocontrole (autoinstrução, imaginação, foco de atenção e estratégia para a tarefa); e 2) auto-observação (autogravação e autoexperimentação). A terceira fase se refere à avaliação da aprendizagem por parte do aprendiz e também apresenta duas categorias: 1) autojulgamento (autoavaliação e atribuição causal); e 2) autorreação (auto satisfação, adaptação/defesa).

No processo cíclico de autorregulação, se o aprendiz estiver motivado a aprender, estabelecer suas próprias metas e traçar planos estratégicos para orientá-lo à meta, a aprendizagem se tornará valiosa. Isso porque o aprendiz conhecerá que informações buscar sobre seu próprio desempenho e controlar os fatores da sua prática, o que, por seu turno, aperfeiçoarão o seu processo de aprendizagem (ZIMMERMAN; BANDURA; MARTINEZ-PONS, 1992).

No entanto, é importante destacar que a autorregulação é uma capacidade que deve ser desenvolvida. Zimmerman (2013) descreve níveis hierárquicos das capacidades regulatórias, que são estágios pelos quais os aprendizes passam conforme avançam no processo de aprendizagem. O primeiro é denominado “observação” e se refere a uma indução vicária de uma habilidade a partir de uma referência como, por exemplo, um modelo. O segundo nível é chamado de “emulação”, que é desempenhar um padrão generalizado ou o estilo de habilidade de um modelo em vários contextos. O terceiro nível é o “autocontrole”, em que o aprendiz desempenha uma habilidade independente de um modelo, em condições estruturadas. E, por fim, o quarto nível é o “autorregulado”, em que o aprendiz faz uso de uma habilidade de forma adaptativa ao longo de mudanças pessoais e condições ambientais.

Em síntese, a autorregulação cria subsídios para uma aprendizagem mais efetiva porque mediante a tríade de autorregulação, o aprendiz, engajado no processo de aprendizagem, se torna mais capaz de se autoavaliar, estabelecer e se orientar às metas, aumentar a crença de autoeficácia e se sentir mais motivado para

continuar aprendendo. A auto-observação, em específico, deve compor a aprendizagem autorregulada porque auxilia nesse processo de autoavaliação.

Faz parte da autorregulação o controle de desempenho, e deter o controle significa que o aprendiz deve ter a oportunidade de controlar um ou mais aspectos de sua prática. Isto tem direcionado as discussões dos estudos com auto-observação na aprendizagem motora, de forma que auto-observação e suas estratégias têm sido interpretadas como controle de desempenho (CLARK; STE MARIE, 2007; STE MARIE, et al. 2010; STE MARIE et al. 2011b). A partir das interpretações originadas da leitura de pesquisas com auto-observação, surgiu o problema de pesquisa proposto no presente estudo, apresentado a seguir.

2.3 PROBLEMA DE PESQUISA, OBJETIVO E HIPÓTESE

Com a aprendizagem por auto-observação, o aprendiz: (i) adquire conhecimento sobre o próprio desempenho motor; (ii) corrige seus erros; (iii) reforça os acertos; e (iv) torna-se motivado (CLARK; STE MARIE, 2007). Esses benefícios têm sido explicados com base na hipótese da referida aprendizagem envolver a autorregulação como processo/mecanismo subjacente. Ou seja, com a auto-observação, o aprendiz tem a possibilidade de controlar a avaliação de seu próprio desempenho. No entanto, tratar de autorregulação é abordar a possibilidade de controlar mais do que a própria avaliação. No presente estudo, investigaram-se os efeitos do controle do aprendiz sobre o que observar de seu desempenho dentre os diversos aspectos relacionados à autorregulação.

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo de investigar o efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem de uma habilidade motora. A hipótese foi que o controle sobre a escolha do tipo de auto-observação possibilitaria melhor aprendizagem do que a auto-observação sem o citado controle.

3 MÉTODO GERAL

3.1 PARTICIPANTES

Participaram deste estudo 110 adultos jovens, universitários, de ambos os sexos, com média de idade de 20,7 anos (± 0,44), e com experiência com o nado *crawl.* O projeto teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (CAAE Nº 0322-11). Os participantes foram informados sobre o objetivo da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de inclusão foram:

- ter mais de 18 anos;
- ter até 1,75 m de altura;
- alcançar um aproveitamento no *check list* do nado *crawl* (MADUREIRA et al. 2008), no pré-teste, de acordo com o critério de cada experimento;
- não apresentar problemas respiratórios ou músculo-articulares que interferissem no desempenho do nado;
- ser fisicamente ativo;
- apresentar um índice mínimo de 60% de motivação para a aprendizagem do nado *crawl;*
- comparecer em todas as fases experimentais.

3.2 TAREFA E EQUIPAMENTOS

A tarefa foi o nado *crawl*. A natação foi a tarefa selecionada para estudo porque é uma tarefa em que o aprendiz não tem possibilidade de se observar enquanto a executa. Trata-se de uma tarefa que tem sido utilizada em estudos sobre auto-observação (CLARK; STE MARIE; 2007, DOWRICK, 1980), porque sua natureza cíclica permite edições sem interferir na visualização do desempenho da habilidade. Além disso, já existia na literatura um instrumento de avaliação do padrão motor do nado *crawl* validado (MADUREIRA et al. 2008).

Foram utilizados os seguintes equipamentos: para as filmagens, foram usadas uma câmera aérea e uma câmera subaquática. Para a filmagem aérea, foi usada uma câmera da marca JCV HD Everio®, GZ300, resolução de 1080/60P, 3CCD, Zoom digital de 200x e ótico de 10x, em uma frequência de 60 Hz. Para a filmagem subaquática, foi utilizada uma câmera HD AEE da Xtrax Sports ®, modelo SD20, definição de imagem de 1080/60P, em uma frequência de 30 Hz. A gravação de voz foi feita por um gravador da marca VAS microcassette recorder®, modelo jWIN JX-R16, usando fitas microcassete da marca Maxell® MC-60.

O *software VIRTUALDUB 13.0* foi utilizado para a edição dos vídeos. Para disponibilizar os vídeos aos participantes antes da sessão de prática, foi utilizado um Ultrabook da marca HP® 14', intel core i3®, e o *software* usado para rodar os vídeos foi o KINOVEA 7.0. O relato de voz gravado enquanto os participantes assistiam aos vídeos foi transcrito e codificado pelo software Atlas.ti® versão 7.0.

3.3 DELINEAMENTO E PROCEDIMENTOS

Este experimento contou com três fases:

Pré-teste: Os participantes receberam uma explicação sobre o objetivo do pré-teste e foram instruídos a nadar o estilo *crawl* em 25 m (1 piscina) para o procedimento de filmagem. A filmagem foi realizada para a avaliação do nado relativa à pontuação dos escores de um *check list*. Foi selecionado para o estudo o aprendiz que alcançou o mínimo de aproveitamento no nado *crawl* e que também não ultrapassou o teto de aproveitamento, de acordo com as especificações de cada experimento.

Tendo o participante alcançado o escore mínimo no nado *crawl* para compor a amostra, ele foi sorteado para um dos grupos constituintes para cada experimento:

Grupo 1 – Escolha: Esse grupo assistiu a um vídeo contendo o seu melhor desempenho ou seu desempenho total antes de cada sessão de prática, conforme sua escolha (auto-observação).

Grupo 2 – Espelho: Esse grupo também fez a auto-observação, mas foi pareado ao grupo escolha.

Grupo 3 – Controle: Esse grupo não fez a auto-observação.

Para o participante do Grupo Controle, não houve explicação sobre a utilização dos vídeos. No caso do Grupo Espelho, o aprendiz recebeu a informação de que, antes de cada sessão de prática, ele assistiria a um vídeo contendo o seu desempenho no nado, referente à sessão anterior de prática. E os participantes do Grupo Escolha receberam, de forma extra, as opções de vídeo que eles poderiam escolher para se auto-observar: um vídeo contendo o seu melhor desempenho no nado ou um vídeo contendo o desempenho global, tendo a opção de mudar a sua escolha em qualquer momento da fase de prática. Assim, a filmagem feita no pré-teste também foi aproveitada para a edição do vídeo que o aprendiz assistiu na primeira sessão de prática. A edição dos vídeos está descrita mais adiante.

Em virtude da liberdade de escolha dos participantes, os vídeos dos aprendizes dos Grupos Espelho e Escolha foram editados para as duas opções possíveis (desempenho global e melhor desempenho) com base no *check list* para o nado *crawl,* também descrito adiante.

Fase de aquisição: O número de sessões de prática variou de acordo com o experimento, podendo ser 4 ou 8, uma por dia, em dias consecutivos. Antes de iniciar a fase de aquisição, os participantes receberam uma explicação sobre as duas opções de vídeo que tinham para escolher. Em seguida, fizeram a escolha, a qual poderia ser mudada durante toda a fase de prática. Assim, em cada dia de prática, no início, os participantes do grupo escolha assistiram em um *notebook* ao vídeo que eles escolheram (melhor desempenho ou desempenho global), e em seguida, entraram na piscina para a prática. Os participantes do Grupo Espelho observaram seu desempenho, conforme pareamento ao Grupo Escolha. O Grupo Controle não observou nenhum vídeo.

Fase de Retenção: para a filmagem, 48 h após a última sessão de prática os aprendizes tornaram a nadar *crawl,* mas sem auto-observação. Um aquecimento na água de 3 a 5 minutos foi permitido.

Os aprendizes tiveram que nadar 25 m ao final de cada sessão de prática para que a filmagem fosse executada. Foram marcados na lateral da piscina os 10 m centrais para que o vídeo fosse editado para auto-observação. Os aprendizes executaram o nado na segunda raia da piscina para que os quadros da filmagem fossem totalmente visualizados. A filmagem foi feita na vista lateral da piscina por uma câmera fixa em um tripé e uma câmera submersa. A piscina em que as coletas foram feitas era coberta e fechada, em um ginásio que continha apenas a piscina de

12 m de largura e 25 m de comprimento, com 2 m de profundidade. As filmagens foram feitas com todas as luzes do ginásio acesas para aumentar a nitidez das imagens.

As distâncias foram fixadas da seguinte maneira:

a) Câmera aérea: 1,60 m do chão até o foco da câmera e 1,50 m do centro do tripé até a borda da piscina, em 12,5 m do comprimento da piscina, marcando seu centro.
b) Câmera subaquática: fixada em 0,15 m da parede com o invólucro e um tripé de parede de uso próprio, a uma profundidade de 0,45 m abaixo da superfície da água e a 0,90 m contados a partir da borda, em 12,5 m do comprimento da piscina, marcando seu centro.
c) Distância até a raia: contados a partir da borda da piscina, a distância até a raia foi de 4,10 m, e o aprendiz nadava a 3,60 m aproximadamente, da borda da piscina.
d) Marcação da raia: foram fixados nos 10 m centrais dois marcadores reflexivos, um na distância 0 m (zero) e outro na distância 10 m (dez). Os marcadores foram confeccionados com duas bolas de isopor de 5 cm de diâmetro, encapado com fita 3M reflexiva® e fixadas na raia por palitos de madeira de 20 cm de comprimento.

As instruções fornecidas ao aprendiz foram as seguintes:

1) Antes de assistir ao vídeo, para o Grupo Escolha: “vocês podem escolher entre dois vídeos, assistir o que vocês fizeram de forma global ou o que vocês fizeram de melhor”.
2) Ao assistir o vídeo: “procurem observar como vocês nadam” e “pensem em voz alta”. Essas duas instruções objetivaram assegurar o foco de atenção no desempenho que deveria ser observado.
3) Na execução da tarefa: “executem apenas o nado *crawl* durante os 30 minutos de prática, e a cada duas piscinas, descansem por 8 segundos, acompanhando pelo relógio na parede”; “foquem sua atenção na execução do nado” e “tentem não parar; caso não consigam evitar, não fiquem parados no meio do trajeto”.
4) Para a filmagem: “nadem 25 m sem parar”, “Façam a melhor execução do nado que puderem” e “façam um sinal de ‘positivo’ quando estiverem prontos para começar”.

As sessões de prática foram estruturadas com base em um estudo piloto em que 5 participantes (3 homens e 2 mulheres), que também tinham entre 40% e 55% de aproveitamento no nado *crawl* e que atenderam aos mesmos critérios de inclusão no estudo, nadaram na mesma piscina, com a água em 29,5º C, com as portas laterais do ginásio abertas para melhor ventilação, no horário de 12h (meio dia) para início, como medida de validade ecológica para as condições experimentais posteriores. Os voluntários nadaram por 30 minutos, em 3 dias, com intervalo de 48 h para evitar efeitos do treinamento, testando três protocolos experimentais:

1) Primeiro dia: nado de quatro piscinas com descanso de 15 segundos, em uma velocidade confortável;
2) Segundo dia: nado de três piscinas com descanso de 12 segundos, em uma velocidade confortável;
3) Terceiro dia: nadar duas piscinas com descanso de 8 segundos, em uma velocidade confortável.

A zona alvo de treinamento foi testada pela Escala de Esforço Percebido CR10, considerada válida para o nado *crawl* como um método prático e não invasivo por estudo de Wallace, Slattery e Coutts (2009). Nesse estudo, com o objetivo de trabalho no nado com frequência cardíaca em torno de 130 a 140 bpm, apontados na escala supracitada (6 e 7), o melhor protocolo foi o terceiro, para nadar duas piscinas e descanso de 8 segundos, apontados por 4 dos 5 participantes, porque o intuito não foi avaliar as respostas fisiológicas, e sim estabelecer uma zona de trabalho confortável para que se garantisse uma avaliação adequada do padrão motor do nado *crawl* sem uma influência relevante da fadiga.

A Escala de Esforço Percebido foi apresentada aos participantes com 24 h de antecedência para familiarização com a escala, e também fixada em uma das extremidades da piscina, impressa em forma de banner, com 1 m de altura e 0,40 m de largura, com as intensidades e respectivos números separados por linhas coloridas de forma degrade para facilitar a leitura. Quando os participantes terminavam as séries de piscina, respondiam imediatamente à escala, e em descanso, eram questionados a cada 3 segundos de intervalo.

Em face disso, adotou-se que a cada duas piscinas nadadas, ou 50 m, o aprendiz teria que obedecer ao intervalo de descanso de 8 segundos, independente de quantas paradas fizesse durante o trajeto. Dessa maneira, para as sessões de

prática, foi fixado na parede um relógio digital, com a contagem em segundos, para que o aprendiz acompanhasse o seu tempo de intervalo, juntamente com o controle de uma pesquisadora, que fazia o registro em uma ficha de acompanhamento. A pesquisadora também registrou nessa mesma ficha de acompanhamento o número de paradas que cada sujeito fazia durante os trajetos.

Com relação à auto-observação e à gravação de voz, os aprendizes dos Grupos Escolha e Espelho foram instruídos a chegar ao ginásio com 15 minutos de antecedência em relação aos participantes do Grupo Controle, no intuito de assistir ao seu vídeo e proceder à gravação de voz. Ao chegarem ao ginásio onde foi realizado o estudo, os participantes do Grupo Escolha receberam as duas opções de vídeo, e foram questionados verbalmente por uma das pesquisadoras presentes. Em seguida, a pesquisadora disponibilizava o vídeo em um computador já instalado sobre uma mesa, em uma sala isolada, dentro do ginásio. Ao lado do computador ficava o gravador de voz, já pronto para ser acionado.

O participante sentava-se à frente do computador e a pesquisadora o instruía a falar tudo o que estava pensando enquanto assistia ao vídeo. Ao terminar as instruções, a pesquisadora acionava o *play* do gravador e do vídeo e se retirava da sala. O mesmo procedimento foi adotado ao participante do Grupo Espelho, com seu respectivo pareamento, mantido sujeito-sujeito, independente da escolha, em toda a duração do experimento. Todos os aprendizes tinham a disposição 1 minuto de vídeo. Ao finalizar um minuto, contados a partir da saída da pesquisadora da sala de vídeo, a pesquisadora retornava à sala para deixar o ambiente pronto para o próximo participante.

Os vídeos para o Grupo Escolha, assim como para o Espelho, tiveram o mesmo tempo de duração, foram exibidos em câmera lenta e sem áudio, a uma velocidade de 70%. Para isso, foi utilizado *software* Kinovea - versão 7.10.

Após o término do experimento, as gravações de voz foram transcritas na íntegra e avaliadas por dois pesquisadores independentes para discussão dos temas, conforme instrução para classificação do Protocolo de Pensar em Voz Alta (ERICKSSSON; SIMON, 1993). As categorias utilizadas estão descritas no tópico de instrumentos de medida. Cada relato foi categorizado de acordo com o código (classe) para cada fala por dois avaliadores independentes, com correlação entre avaliadores de 0,892. Nos relatos em que apareceram divergências entre os dois avaliadores, um terceiro analisou e foi usado como critério de desempate. Por se

tratar de relatos de sujeitos adultos, as falas apresentavam maior conteúdo ou número de orações; então, quando cabível, um relato apresentou mais de uma categoria.

Por fim, a edição dos vídeos foi feita a cada coleta pelo virtualdub 13.0. Foram utilizados os espaços nadados nos 10 m centrais marcados previamente na lateral da piscina. É importante ressaltar que:

1) Os vídeos do grupo controle não precisaram ser editados porque só tiveram a finalidade para avaliar os escores do nado.

2) Os vídeos dos aprendizes que optaram por assistir ao desempenho global, tais quais seus respectivos espelhos, necessitaram apenas do corte dos 10 m centrais.

3) Para o grupo “melhor desempenho”, um perito assistiu ao vídeo e selecionou o melhor trecho dos 10 m centrais baseado nos itens do *check list*. O trecho selecionado foi recortado novamente e foi repetido para equivaler ao tempo de vídeo do grupo “desempenho global”.

Para a pontuação dos escores do nado, dois avaliadores com experiência no nado *crawl* assistiram aos vídeos sem edição (25 m) e fizeram a verificação pelo *check list* já descrito no instrumento de medida. Após a avaliação, a correlação intra e entre avaliadores foi verificada.

3.4 MEDIDAS

Foram utilizadas as seguintes medidas:

Motivação para o nado: respondida oralmente, em uma escala de 1 a 10. O aprendiz foi questionado o quão motivado ele se sentia para executar a tarefa. Foram considerados motivados os índices acima de 6, conforme Clark e Martini (2006).

Desempenho do nado crawl: foi avaliado pelos escores do *check list* para avaliação qualitativa do nado *crawl* (MADUREIRA et al. 2008). Esse *check list* baseia-se em escores obtidos a partir de um grupo de 12 erros. São eles: 1) recuperação e ataque; 2) liberação; 3) sincronização de membros superiores; 4) respiração; 5) sincronização entre membros superiores e respiração; 6) varredura para baixo; 7) varredura para dentro; 8) varredura para cima; 9) posicionamento do corpo; 10) membros inferiores; 11) sincronização entre membros inferiores e

respiração; e, 12) sincronização entre membros inferiores e superiores. Os erros para cada componente são contralaterais e utilizam pesos compreendidos entre 0,5 e 1,0 para os itens 6, 7, 8 e 10; 1,5 a 2,0 para os demais itens. Caso não tenha ocorrido erro, atribui-se 0 (zero). Os escores são transformados a partir do erro, tendo pontuação máxima de 156, dando um aproveitamento total do nado em porcentagem. Dessa forma, quanto menor o escore obtido, melhor é o desempenho (Anexo B).

Protocolo Pensar em voz alta: foi pedido ao aprendiz para assistir ao seu próprio vídeo com atenção e que verbalizasse tudo o que estivesse pensando sobre a tarefa executada. Para isto, foi solicitado ao aprendiz que pensasse em voz alta enquanto assistia ao seu desempenho no vídeo para identificar que aspectos dos processos de pensamento sobre a aprendizagem apareciam antes da prática (ERICKSSON; SIMON, 1993). A verbalização dos participantes foi gravada em um gravador de voz.

Após essa etapa, foi realizada a transcrição das falas. Dois avaliadores, um psicólogo e outro com atuação na área de Psicologia do Esporte, auxiliaram na categorização dos relatos pelos códigos, baseados nas classes empregadas por Clark, Ste Marie e Martini (2006), de 1 (um) a 11 (onze), e criadas mais duas categorias conforme instrução de Ericksson e Simon (1993), descritas na classe 12 (doze) e 13 (treze). As classes empregadas foram:

1) *Descrição positiva* de um componente específico do padrão motor: o participante faz observações pontuais sobre melhoras no componente corporal em que a intervenção para aprendizagem está sendo aplicada;

2) *Descrição negativa* de um componente específico do padrão motor: o participante faz observações pontuais sobre erros no componente corporal em que a intervenção para aprendizagem está sendo aplicada;

3) *Prescrição*: o participante verbaliza formas de como melhorar o componente corporal específico do padrão motor para a próxima sessão de prática;

4) *Descrição positiva geral do padrão motor*: o participante faz observações gerais sobre melhoras na habilidade como um todo;

5) *Descrição negativa geral do padrão motor*: o participante faz observações gerais sobre erros na habilidade motora como um todo;

6) *Demonstração afetiva do passado* relacionado à execução da habilidade motora: o participante verbaliza como se sentia enquanto executava a ação na sessão em que a filmagem foi feita;

7) *Demonstração afetiva do presente* relacionado à habilidade motora: o participante relata como se sente no momento em que assiste o vídeo;

8) *Estado de melhora*: o participante indica, por verbalização geral, uma melhora na habilidade motora;

9) *Estado de observação*: o participante descreve o que está fazendo enquanto assiste à habilidade no vídeo, tentando entender porque executa um ou mais componentes do nado;

10) *Demonstração*: o participante mostra fisicamente o que faz enquanto assiste ao vídeo;

11) *Miscelânea*: a verbalização do participante não está diretamente relacionada à habilidade motora que assiste no vídeo;

12) *Estratégia:* a verbalização do participante demonstra qual artifício cognitivo ele utilizou para realizar a habilidade;

13) *Falta de instrução*: o participante mencionou ou reclamou a falta de um instrutor no momento da prática para auxiliá-lo em algum aspecto da habilidade motora da qual ele tinha dúvidas ou não se sentiu apto a resolver sozinho.

Crença de auto eficácia: Para a análise da autoeficácia, utilizou-se a Escala de Autoeficácia Geral Percebida (*The General Self-Efficacy Scale - EAEGP*) validada por Souza e Souza (2004), a qual possui 10 itens em escala *Likert* que variam de 1 (nem um pouco verdadeiro) até 4 (exatamente verdadeiro) sobre as crenças do aprendiz a respeito de si mesmo. A pontuação varia de 10 pontos (autoeficácia baixa) a 40 pontos (autoeficácia alta). Os resultados foram categorizados em: baixa (11 – 22 pontos), média (23 – 33 pontos) e alta autoeficácia (34 – 40 pontos) (Anexo C).

Questionário de erros metodológicos: Esse questionário segue o modelo proposto por Locke (1991) e foi adaptado aos objetivos do presente estudo. São três modelos: um para o Grupo Escolha, um para o Grupo Espelho e outro para o Grupo Controle, com três respostas alternativas de “sim”, “indiferente” e “não”.

O modelo para o Grupo Escolha fez a seguinte pergunta: “para você, foi melhor para o seu processo de aprendizagem ter a escolha de qual vídeo assistir sobre o seu desempenho no nado *crawl*?”. Para o Grupo Espelho, a pergunta foi:

“para você, seria melhor para o seu processo de aprendizagem poder escolher que tipo de vídeo assistir do seu desempenho no nado *crawl* (o que você fez no todo ou de melhor)?”. E o Grupo Controle foi assim questionado: “para você, fez diferença não assistir ao vídeo de seu desempenho no nado em seu processo de aprendizagem?”.

Para os Grupos Escolha e Espelho, a instrução para o questionário foi de responder “sim” se o aprendiz julgasse que seria positivo para o seu processo de aprendizagem motora ter a escolha de que vídeo assistir; “indiferente”, se o aprendiz considerasse que não faria diferença para o seu processo de aprendizagem motora ter a escolha de que vídeo assistir; ou “não”, se o aprendiz julgasse que seria pior para o seu processo de aprendizagem motora poder escolher que vídeo assistir.

Para o Grupo Controle, a instrução ao responder o questionário era marcar a alternativa de “sim” se o aprendiz julgasse que seria positivo para o seu processo de aprendizagem poder se observar; “indiferente”, se o aprendiz considerasse que não faria diferença para o seu processo de aprendizagem poder se observar; ou “não”, se o aprendiz julgasse que seria pior para o seu processo de aprendizagem motora poder assistir ao vídeo com seu desempenho no nado.

3.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em função da natureza intervalar dos dados no que se refere ao escore do nado *crawl* e à pontuação na escala da crença de autoeficácia, optaram-se por testes estatísticos não paramétricos, e a descrição dos dados, quando necessária, pela mediana. Quanto aos dados do Protocolo de Pensar em Voz Alta, optou-se pelo uso da frequência absoluta e relativa.

Para as comparações intragrupo relativas ao escore do nado *crawl,* ANOVAS de Friedman foram empregadas. E, quando foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, o teste de Wilcoxon foi conduzido para identificá-las. Essas análises consideraram o pré-teste, as sessões da fase de aquisição e o teste de retenção.

As comparações intragrupo relacionadas à crença de autoeficácia foram feitas por meio do teste de Wilcoxon considerando-se apenas o pré-teste e o teste de retenção.

Para as comparações entre os grupos, utilizou-se o teste Kruskall Wallis seguido do teste U de Mann Whitney para localização das diferenças encontradas. O padrão de nado foi analisado apenas no teste de retenção. Já para a crença de autoeficácia isso também ocorreu no pré-teste.

Vale ressaltar que o critério de os grupos não apresentarem diferenças estatisticamente significantes no pré-teste para todas as variáveis foi respeitado para não violar os princípios de tomada de decisão em estatística. Embora todos os experimentos apresentem três fases experimentais, pré-teste, aquisição e retenção, os dados do pré-teste foram inseridos nas comparações intra e entre grupos juntamente com a fase de aquisição, pelo interesse na evolução do desempenho motor a partir de uma linha de base.

4 EXPERIMENTO 1

4.1 OBJETIVO

O objetivo desse experimento foi investigar os efeitos do controle do aprendiz sobre a escolha do que observar em seu desempenho na aprendizagem de uma habilidade motora.

4.2 MÉTODO

4.2.1 Participantes

A tabela abaixo apresenta a caracterização da amostra do presente experimento.

Tabela 1 – Caracterização da amostra do experimento 1

Grupos	Escolha	Espelho	Controle
Participantes (n)	15	15	10
Idade (anos)	20,4 ±1,9	20,1 ±3,1	21,3 ±2,3
Sexo (masculino)	07	06	06
Tempo de prática (meses)	02,1 ±1,1	01,3 ±2,7	02,1 ±1,2
Frequência de prática (x/semana)	1,3 ±0,7	1,2 ±1,1	2,0 ±0,4
Peso (Kg)	70,4 ±4,9	71,1 ±8,2	72,6 ±7,6
Altura (cm)	171,1 ±4,2	168,7 ±6,5	170,7 ±4,4

4.2.2. Delineamento Específico

Para a execução desse experimento, adotaram-se algumas especificidades no método, complementares ao método geral, conforme descrito:

1) Número de sessões por fase:
   a) Pré-teste – 1 sessão
   b) Fase de Aquisição – 4 sessões. Essa quantidade foi baseada no estudo de Starek e McCullgh (1999) sobre auto-observação, o qual mostrou que quatro sessões de prática foram suficientes para que os praticantes mostrassem melhora no desempenho do nado *crawl.*
   c) Retenção – 1 sessão

2) Aproveitamento no nado *crawl,* de acordo com o *check list* para avaliação do nado qualitativo: de 15% a 29%. De acordo com esse nível de aproveitamento, os aprendizes encontravam-se no estágio inicial de aprendizagem.

4.3 RESULTADOS

O Gráfico 1 apresenta a pontuação do *check list* no nado *crawl* obtida pelos participantes dos três grupos (Escolha, Espelho e Controle) no pré-teste, na fase de aquisição e no teste de retenção. Para o Grupo Escolha, a ANOVA de Friedman revelou diferenças significantes [χ^2 (n = 15, gl = 5) = 61,729, p < 0,01], e o teste de Wilcoxon com procedimento de Bonferroni mostrou diferenças entre o pré-teste e todas as sessões de prática e o teste de retenção, todas com p < 0,01. Verificaram-se também diferenças para a sessão 1 e as demais sessões e o teste de retenção, todas com p < 0,01, para a sessão 2 e 3, com p < 0,03, e sessão 2 e 4, com p < 0,01, para a sessão 3 e 4, com p < *0,01*, e para a sessão 4 e retenção, com p < 0,01.

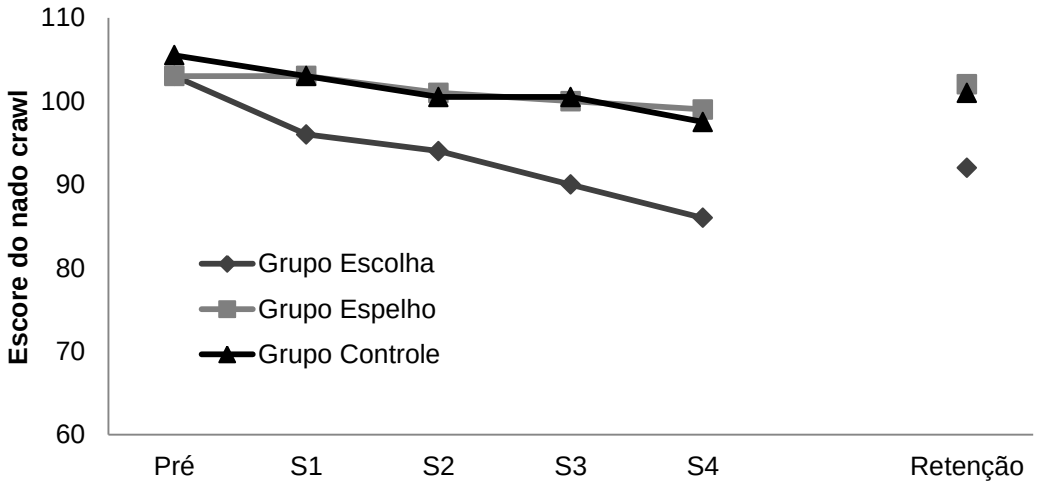

Gráfico 1 – Desempenho no nado *crawl* dos grupos escolha, espelho e controle, nas três fases do experimento 1 (pré-teste, aquisição e retenção).

Para o Grupo Espelho, a ANOVA de Friedman revelou diferenças significantes [χ^2 (n = 15, gl = 5) = 24,110, p < *0,01*], e o teste de Wilcoxon com procedimento de Bonferroni mostrou diferenças entre o pré-teste e as sessões 2 (p =

0,005), 3 (p = 0,002), 4 (p = .008) e retenção (p = 0,022). Também foram observadas diferenças para a sessão 1 e as demais sessões 2 (p = 0,018), 3 (p = 0,003) e 4 (p = 0,013), para a sessão 3 e retenção (p = 0,013) e sessão 4 e retenção (p = 0,029).

Para o Grupo Controle, a ANOVA de Friedman revelou diferenças significantes [χ^2 (n = 10, gl = 5) = 15,547, $p < 0,01$], e o teste de Wilcoxon com procedimento de Bonferroni mostrou diferenças entre o pré-teste e a sessão 4, com $p < 0,02$, para a sessão 1 e 4, com $p < 0,05$ e para a sessão 3 e 4, com $p < 0,02$.

Em relação à comparação entre os grupos no teste de retenção, o teste de Kruskall-Wallis revelou diferenças estatisticamente significantes [χ^2 (n = 40, gl = 2) = 13,895, $p < 0,01$], e o teste U de Mann Whitney apontou essas diferenças entre os Grupos Escolha e Controle, com $p < 0,03$) e Escolha e Espelho, com $p < 0,01$. Para os Grupos Espelho e Controle não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

No tocante à crença de autoeficácia, foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos no pré teste [χ^2 (n = 40, gl = 2) = 8,139, $p < 0,05$]. O teste U de Mann Whitney mostrou diferenças entre os Grupos Escolha e Espelho, com $p < 0,03$ e Escolha e Controle, com $p < 0,02$. Para o pós-teste não foram encontradas diferenças [χ^2 (n = 40, gl = 2) = 0,544, $p > 0,05$].

Já na comparação intragrupo, os testes de Wilcoxon revelaram tais diferenças para os Grupos Escolha e Espelho, que apresentaram um aumento na crença de autoeficácia depois da fase de aquisição. Já o Grupo Controle não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre a pré e a pós-aquisição (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os três grupos experimentais do Experimento 1

Grupos	Pré-Aquisição	Pós-Aquisição	p-valor
Escolha (n=15)	22,0	27,0	*0,003
Espelho (n=15)	22,0	27,0	*0,011
Controle (n=10)	21,5	25,0	0,068

Por fim, as respostas relativas aos erros metodológicos se apresentaram dentro do esperado, dado ao relato dos participantes enquanto assistiam aos vídeos, conforme segue na classificação do Protocolo de Pensar em Voz Alta, da Tabela 3 para o Grupo Escolha e 5 para o Grupo Espelho. Como descrito nos métodos, o Protocolo de Pensar em Voz Alta, de Ericksson e Simon (1993), permite classificar o

relato do aprendiz em várias categorias, em consonância com o tipo de método selecionado para aplicar a gravação de voz e os objetivos de cada estudo.

Tabela 3 – Resposta dos participantes dos grupos experimentais ao questionário de erros metodológicos para o Experimento 1

Grupos	Sim	Indiferente	Não
Escolha (n=15)	13	01	01
Espelho (n=15)	14	01	-
Controle (n=10)	09	01	-

Tabela 4 – Classificação dos relatos pelo Protocolo Pensar em Voz Alta por sessão da Fase de Aquisição do Experimento 1 para os Grupos Escolha e Espelho em porcentagem

Classes	**Sessão 1**	**Sessão 2**	**Sessão 3**	**Sessão 4**
GRUPO ESCOLHA (N=15)				
Descrição Positiva	-	-	9,09	-
Descrição Negativa	**54,55**	**100**	-	-
Descrição Positiva Geral	-	-	9,09	-
Prescrição	-	-	27,27	5,46
Estado de Melhora	-	-	**54,55**	40
Estado de Observação	45,45	-	-	**45,45**
Miscelânea	-	-	-	9,09
GRUPO ESPELHO (N=15)				
Descrição Positiva	18,18	18,18	-	-
Descrição Negativa	**54,55**	**27,27**	**50**	-
Prescrição	27,27	18,18	-	-
Demonstração Afetiva do Presente	-	9,09	-	18,18
Estado de Melhora	-	18,18	**50**	**81,82**
Estado de Observação	**-**	**27,27**	-	-

Para a sessão 1, o relato do Grupo Escolha foi, na maioria, classificado em *descrição negativa* (54,55%). Na sessão 2, também foi em sua maioria *descrição negativa* (100%). Na sessão 3, a classificação foi de *estado de melhora* (54,45%) e na sessão 4, foi estado de observação (45,45%).

Já para o Grupo Espelho, nas sessões 1 e 2, a classificação dos relatos ficou entre a *descrição negativa* do nado (54,55% para a sessão 1 e 27,27% para a sessão 2) e *estado de observação* (27,27% para a sessão 2). Na sessão 3, a *descrição negativa* e o *estado de melhora* foram as duas classes mais frequentes, com 50% cada. Para a sessão 4, o *estado de melhora* aparece com 81,82%.

4.4 DISCUSSÃO

De acordo com os resultados do presente experimento, todos os grupos mostraram melhoras no padrão do nado *crawl* com a prática. Entretanto, apenas as melhoras do Grupo Escolha permitem ser inferidas como aprendizagem, porque os ganhos de desempenho adquiridos com a prática foram mantidos no teste de retenção. Com relação ao objetivo do estudo, os resultados mostraram que o Grupo Escolha obteve melhor desempenho do que os Grupos Espelho e Controle. Esses resultados permite concluir que ter possibilidade de escolher o que observar foi mas efetivo do que não tê-lo, ou seja, parece que deter o controle sobre a auto-observação surtiu algum efeito.

Os estágios iniciais de aprendizagem motora possuem a característica de ter um peso alto dos elementos cognitivos da habilidade motora (FITTS; POSNER, 1967; ADAMS, 1971). O aprendiz ainda tenta entender quais os passos sequenciais que deve executar e a autoinstrução concerne basicamente sobre “o que fazer”. Mesmo assim, a auto-observação foi um componente importante no processo de aprendizagem para aprendizes novatos, o que corrobora com o estudo de Starek e McCullagh (1999), que demonstrou que aprendizes novatos que se observaram tiveram melhor desempenho na natação ao longo de quatro sessões de prática do que aprendizes que observaram um perito executando a tarefa.

Clark e Ste Marie (2007) afirmam que se o aprendiz não está muito motivado em aprender uma determinada habilidade, ele despenderá pouca atenção para a demonstração, influenciando diretamente na representação cognitiva e na reprodução (desempenho) da habilidade. Ao se observarem, os aprendizes se sentem motivados por terem uma resposta direta e visual do próprio desempenho, o que os leva a observar e a reter informações de sua habilidade em forma de representação cognitiva e então usam essas informações no desempenho dessa habilidade em uma próxima oportunidade de prática.

É possível que escolher por assistir ao desempenho global nos estágios iniciais de aprendizagem, ou quando o aprendiz está inseguro sobre seu próprio desempenho, seja resultado dessa necessidade de elaborar uma representação cognitiva da habilidade, e à medida que as sessões de prática progrediram, a crença de autoeficácia foi aumentando pela identificação, por parte do aprendiz, de uma resposta positiva em seu próprio desempenho como um todo.

Assim, os resultados também mostraram que: (i) os Grupos Escolha e Espelho tinham níveis distintos de crença de autoeficácia no início da aprendizagem; (ii) ambos os grupos aumentaram sua crença com a prática; e (iii) no teste de retenção, eles apresentaram nível similar.

Bandura (1977) assinala que os julgamentos de autoeficácia são aspectos muito importantes do autoconhecimento, e tudo o que uma pessoa decide ou não fazer está enviesado por esses julgamentos. A crença de autoeficácia, na perspectiva da teoria social cognitiva, depende da observação, seja da ação de outros ou de si próprio (BANDURA, 1997). Uma vez que a crença de autoeficácia está inserida nos subprocessos da autorregulação (ZIMMERMANN, 2000), ela tem um papel na condução das ações do aprendiz pelo componente de motivação para o desempenho de uma tarefa e, por isso, conhecer os julgamentos de autoeficácia do aprendiz é vital para as pesquisas que investigam a aprendizagem com autocontrole (LAW; STE MARIE, 2005; CLARK; STE MARIE, 2007; HANCOCK; RYMAL; STE MARIE, 2011).

Nos estudos conduzidos com a auto-observação em que a crença de autoeficácia também foi avaliada, como é o caso de Law e Ste Marie (2005), Clark e Ste Marie (2007), Hancock, Rymal e Ste Marie (2011) e Ste Marie et al. (2011b), não foram encontradas diferenças na crença de autoeficácia ao longo das sessões de prática e na comparação de pré-teste e retenção. Mas especificamente nesses casos, foram estudados também aprendizes em estágio inicial de aprendizagem, e um elemento importante foi não deter, em nenhum dos casos, a escolha sobre qual tipo de vídeo de auto-observação assistir. Os aprendizes eram aleatorizados aos grupos de auto-observação do desempenho global e do melhor desempenho.

Para o presente experimento, a escolha e o estágio de aprendizem em que os praticantes se encontravam não parecem ter sido determinantes no aumento da crença de autoeficácia, que foi estatisticamente significativa para os Grupo Escolha e Espelho. No entanto, o aumento na crença da autoeficácia do pré-teste para a retenção para ambos os grupos que se auto-observaram aponta para que, no caso de uma habilidade contínua, como o nado *crawl*, e por se tratar de uma população em idade adulta, obter *feedback* por meio de vídeo demonstrou melhorar o julgamento dos aprendizes com relação ao seu próprio desempenho.

Uma suposição é que, por se tratar de um grupo de aprendizes em estágio inicial de aprendizagem motora, obter apenas *feedback* por meio de vídeo os levou a

um engajamento importante com a prática, e isto se reflete em duas situações: a crença de autoeficácia que foi apresentada e com o tipo de escolha que foi feita pelo Grupo Escolha. Com relação às possibilidades de escolhas por parte do Grupo Escolha em alterar o tipo de vídeo sobre seu próprio desempenho, neste experimento não foi solicitada por nenhum participante, todos escolheram ver o desempenho global, alegando que essa possibilidade seria a melhor, tendo em vista que os aprendizes são iniciantes, com pouca experiência no nado *crawl.*

E com relação ao Protocolo de Pensar em Voz Alta, os resultados mostraram que os relatos dos aprendizes corroboram com o desempenho na natação, uma vez que os aprendizes procuravam por fragilidades no nado, mas de uma forma muito rudimentar, por falta de uma referência adquirida pela prática e pela progressão nos estágios de aprendizagem. A partir da terceira sessão de prática, em que os aprendizes relatavam dentro da classe *estado de melhora,* também é coerente com o aumento da crença de autoeficácia após a retenção.

Ram e McCullagh (2003) empregaram o protocolo de Protocolo de Pensar em Voz Alta com aprendizes na precisão com o saque do vôlei, mas os relatos dos aprendizes, adultos, em estágio inicial de aprendizagem foram considerados pelos autores como pouco informativos sobre os processos cognitivos dos aprendizes ao assistirem ao seu próprio desempenho por vídeo. Clark, Ste Marie e Martini (2006) repetiram o estudo com crianças, sob a hipótese de que os relatos seriam mais informativos, dado às características mais espontâneas da infância, por se tratar de uma habilidade de natureza contínua e de aprendizes em estágio intermediário na tarefa de natação.

De fato, o estudo de Clark, Ste Marie e Martini (2006) teve a possibilidade de explorar mais os processos cognitivos na aprendizagem com o nado *crawl* do que o estudo de Ram e McCullagh (2003), e encontrou em seus resultados relatos classificados como prescritivos, considerados por Clark, Ste Marie e Martini como positivos para o processo de aprendizagem motora porque vão além da descrição, e apontam para a identificação do erro, uma característica de aprendizes que já se encontram em um estágio mais avançado de aprendizagem. No caso deste experimento, os relatos também demonstraram uma boa projeção dos processos cognitivos dos aprendizes em contato com o seu próprio desempenho, mas as classificações mais encontradas foi para uma descrição negativa do desempenho

motor partindo para a identificação de um estado de melhora, considerado por Lee, Key e Magill (1993) como uma forma pobre de *feedback*.

Em suma, com relação ao Experimento 1, é possível concluir que:

- Para o padrão motor do nado *crawl*, o Grupo Escolha teve melhor aprendizagem que os Grupos Espelho e Controle; mas não houve diferenças significativas entre os Grupos Espelho e Controle;
- Para a crença de autoeficácia, houve melhora para os Grupos Escolha e Espelho;
- Quanto aos relatos, muitos aprendizes disseram que não sabiam qual informação era importante;
- Com relação às escolhas, nenhum aprendiz escolheu assistir ao melhor desempenho e também não houve mudanças nas escolhas.

Em função dos resultados encontrados, algumas considerações podem ser feitas: 1) como não houve mudanças na escolha da auto-observação; 2) como os relatos apresentaram *estado de observação* para o Grupo Escolha, e *estado de melhora* para o Grupo Espelho; 3) como alguns aprendizes mencionaram que não sabiam qual informação era importante; e 4) como foi a escolha o diferencial entre os grupos, será que aprendizes em estágio intermediário de aprendizagem teriam mais condições cognitivas de escolher, avaliar o *feedback* e otimizar a melhora no desempenho? Seerá que, em função da capacidade de fazer associações, o aprendiz alteraria a escolha ao longo da prática? Para responder a essas perguntas, conduziu-se o segundo experimento.

5 EXPERIMENTO 2

5.1 OBJETIVO

O objetivo do Experimento 2 foi investigar a aprendizagem de uma habilidade motora por parte de indivíduos em estágio intermediário de aprendizagem no que concerne aos efeitos do controle sobre o que observar do próprio desempenho.

5.2 MÉTODO

5.2.1. Participantes

Foram considerados no estágio intermediário os participantes que obtiveram aproveitamento no nado *crawl,* de acordo com o *check list* para avaliação do nado qualitativo, de 30% a 55%. A Tabela 5 apresenta a caracterização da amostra desse experimento.

Tabela 5 – Caracterização da amostra do Experimento 2

Características	Escolha	Espelho	Controle
Participantes (n)	10	10	10
Idade (anos)	20,8 ± 1,6	20,6 ± 1,6	21 ± 1,4
Sexo (masculino)	06	06	05
Tempo de prática (meses)	12,3 ± 1,9	10,2 ± 3,1	10,6 ± 1,4
Frequência de prática (x/semana)	2,3 ± 0,9	2,8 ± 1,1	2,3 ± 0,6
Peso (Kg)	62,7 ± 8,56	61,1 ± 10,9	61 ± 9,4
Altura (cm)	166,6 ± 5,2	167,7 ± 5,3	168,6 ± 4,9

5.2.2 Delineamento Específico

O delineamento e os procedimentos desse Experimento foram os mesmos do Experimento 1.

5.3 RESULTADOS

O Gráfico 2 apresenta a pontuação do *check list* no nado *crawl* obtida pelos participantes dos três grupos (Escolha, Espelho e Controle) no pré-teste, na fase de aquisição e na retenção. Nas comparações intragrupo, a ANOVA de Friedman revelou diferenças estatisticamente significantes para o Grupo Escolha [χ^2 (n = 10, gl = 5) = 39,691, $p < 0,01$], e o teste de Wilcoxon com procedimento de Bonferroni demonstrou diferenças entre o pré-teste e as sessões 2, 3, 4 e retenção, todas com $p < 0,01$. A sessão 1 também apresentou diferenças para as sessões 2, 3, 4 e retenção, todas com $p < 0,05$. A sessão 2 foi diferente da sessão 4, com $p < 0,01$ e da retenção, com $p < 0,02$, e também houve diferença entre a sessão 3 e 4, com $p < 0,01$.

Para o Grupo Espelho, a ANOVA de Friedman revelou diferenças estatisticamente significantes [χ^2 (n = 10, gl = 5) = 28,023, $p < 0,01$], e o teste de Wilcoxon com procedimento de Bonferroni demonstrou diferenças entre o pré-teste e as sessões 2, 3, 4 e retenção, todas com $p < 0,01$. A sessão 1 apresentou diferença apenas para as sessão 2, com $p < 0,02$. As demais sessões não apresentaram diferenças significativas. Para o Grupo Controle, a ANOVA de Friedman não revelou diferenças estatisticamente significantes [χ^2 (n = 10, gl = 5) = 6,753, $p > 0,05$].

Na retenção, o teste de Kruskall-Wallis apontou diferenças estatisticamente significantes [χ^2 (n = 30, gl = 2) = 13,895, $p < 0,01$], e o teste U de Mann Whitney apontou essas diferenças entre os Grupos Escolha e Controle, com $p < 0,01$ e espelho e controle, com $p < 0,01$.

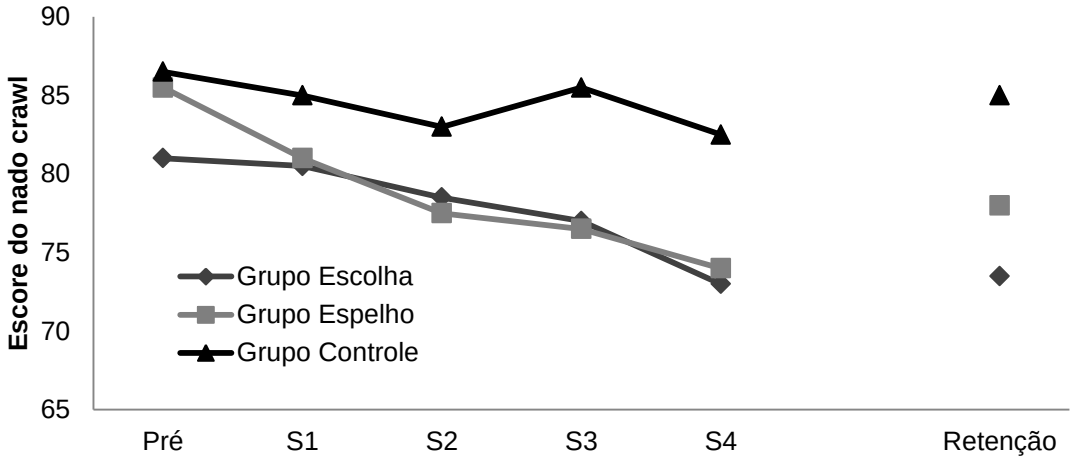

Gráfico 2 – Desempenho no nado *crawl* dos Grupos Escolha, Espelho e Controle do Experimento 2, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).

Os dados sobre a crença de autoeficácia estão apresentados na Tabela 6. O alpha de cronbach obtido na escala que mede a crença de autoeficácia para esse experimento foi de 0,930, indicando uma alta confiabilidade na consistência interna de respostas. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre grupos para nenhum dos momentos (pré [χ^2 (n = 30, gl = 2) = .644, $p > 0,05$] e pós-aquisição [χ^2 (n = 30, gl = 2) = 4,973, $p > 0,05$]). Na comparação intragrupo, os testes de Wilcoxon revelaram diferenças para o Grupo Escolha, que apresentou um aumento na crença de autoeficácia depois da fase de aquisição (Tabela 6).

Tabela 6 – Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os três grupos experimentais do Experimento 2

Grupos	Pré-Aquisição	Pós-Aquisição	p-valor
Escolha (n=10)	30,0	33,0	*0,011
Espelho (n=10)	27,5	28,0	0,232
Controle (n=10)	30,0	28,8	0,831

*p<0,05

A Tabela 7 apresenta as respostas dos participantes ao questionário de erros metodológicos. É importante enfatizar que no Grupo Escolha, apenas um participante respondeu que deter o controle sobre a auto-observação foi indiferente para o seu processo de aprendizagem. Já o Grupo Espelho apresentou respostas mais variadas, metade dos participantes respondeu que deter o controle sobre a

auto-observação seria um diferencial em seu processo de aprendizagem, quatro responderam que era indiferente controlar ou não, e um participante respondeu que não fez diferença deter o controle sobre a auto-observação. O Grupo Controle afirmou que assistir ao próprio desempenho ajudaria no processo de aprendizagem.

Tabela 7 – Resposta dos participantes dos grupos experimentais ao questionário de erros metodológicos para o Experimento 2

Grupos	Sim	Indiferente	Não
Escolha (n=10)	09	01	-
Espelho (n=10)	05	04	01
Controle (n=10)	09	01	-

Como é possível observar na Tabela 8, a classificação dos relatos dos participantes diferiu qualitativamente para cada sessão da fase de prática para os Grupos Escolha e Espelho. Para a sessão 1, o relato do Grupo Escolha foi, em sua maioria, classificado em *descrição positiva* (27,2%) e *prescritiva* (27,2%). Na sessão 2, em sua maioria foi *prescritiva* (27,2%), e nas sessões 3 e 4 a classificação foi de *estado de melhora*, com 27,2% e 45,5%, respectivamente.

Já para o Grupo Espelho, na sessão 1, a classificação dos relatos ficou entre a *descrição negativa geral* do nado, com 27,2%, e *prescritiva*, com 27,7%. Nas sessões 2 e 3, a classificação foi maior na *prescrição*, com 45,5% e 36,6%, respectivamente, e na sessão 4, duas classificações de relato ficaram equivalentes: o *estado de melhora* e o *estado de observação*, ambas com 27,2%.

Tabela 8 – Classificação dos relatos pelo Protocolo Pensar em Voz Alta por sessão da Fase de Aquisição do Experimento 2 para o Grupo Escolha e Grupo Espelho em porcentagem

Classes	**Sessão 1**	**Sessão 2**	**Sessão 3**	**Sessão 4**
GRUPO ESCOLHA (N=10)				
Descrição Positiva	**27,2**	-	9,09	18,1
Descrição Negativa	18,1	18,1	9,09	-
Descrição Positiva Geral	18,1	18,1	9,09	9,09
Descrição Negativa Geral	9,09	-	9,09	-
Prescrição	**27,2**	**27,2**	9,09	9,09
Demonstração Afetiva do Passado	-	9,09	-	18,1
Estado de Melhora	-	-	**27,2**	**45,5**
Estado de Observação	-	9,09	9,09	-
Demonstração	-	9,09	9,09	-
Miscelânea	-	9,09	9,09	-
GRUPO ESPELHO (N=10)				

Descrição Negativa	9,09	-	-	-
Descrição Positiva Geral	18,1	-	-	-
Descrição Negativa Geral	**27,2**	**27,2**	18,1	18,1
Prescrição	**27,2**	**45,5**	**36,3**	9,09
Demonstração Afetiva do Passado	-	-	-	9,32
Demonstração Afetiva do Presente	-	-	-	9,09
Estado de Melhora	9,09	-	9,09	**27,2**
Estado de Observação	-	**27,2**	27,2	**27,2**
Miscelânea	-	-	9,09	-

A *prescrição* foi a classe de relato mais observada nas sessões 1 e 2 do Grupo Escolha e Espelho, no entanto, houve mais relatos nessa classe para o Grupo Espelho na sessão 2; que apontou mais relatos classificados para o *estado de melhora* a partir da sessão 3. É importante ressaltar que o *estado de observação* em que o aprendiz relata não ter observado muita melhora no seu desempenho aparece somente para o Grupo Espelho na sessão 4.

5.4 DISCUSSÃO

Em conformidade com os resultados do presente experimento, o desempenho do nado durante a fase de aquisição dos Grupos Escolha e Espelho foram similares. E no teste de retenção, essa similaridade se manteve, pois não houve diferenças entre os grupos. Os Grupos Escolha e Espelho tiveram aprendizagem superior ao Grupo Controle, o que demontrou que se observar foi melhor para a aprendizagem motora do que não se observar, independente da escolha. No entanto, a crença de autoeficácia aumentou apenas para o Grupo Escolha. Esses resultados permitem, no mínimo, duas conclusões: (i) a auto-observação foi efetiva para aprendizes em estágio intermediário, independente da escolha; e (ii) a crença de autoeficácia melhorou para o Grupo Escolha, o que indica que deter o controle sobre a auto-observação promove aprendizagem com autorregulação.

Para este estudo, partiu-se do pressuposto que, se a aprendizagem motora autorregulada tem se baseado no quadro teórico de Zimmerman da comparação triádica, o aprendiz deveria deter a escolha de qual tipo de vídeo sobre o seu próprio desempenho assistir. No Experimento 2, no entanto, apenas um aprendiz fez a escolha de assistir ao melhor desempenho (automodelo), e os escores obtidos por ele ao longo das sessões experimentais e na retenção não foi diferente dos demais sujeitos. Assim, não foi possível comparar os grupos de automodelo e auto-

observção, porque as escolhas não permitiram a formação dos grupos. De maneira geral, esse experimento demonstrou que aprendizes em estágio intermediário de aprendizagem e adultos se beneficiaram da estratégia de auto-observação na aprendizagem de uma habilidade motora de natureza contínua; no entanto, deter a escolha não foi um aspecto robusto o suficiente para levar os aprendizes desse grupo a ter um desempenho superior ao Grupo Espelho no teste de retenção.

Não obstante, não é equivocado considerar que o estágio de aprendizagem e as restrições da tarefa, como a sua natureza e a previsibilidade ambiental, poderiam influenciar a aprendizagem por meio da auto-observação. Nesse experimento, parece que a maior experiência no nado *crawl* por parte dos participantes fez a diferença nas informações extraídas dos vídeos da auto-observação pela melhora no desempenho motor do padrão do nado ao longo do tempo.

Na realização desse experimento, foi possível perceber que ao empregar o *feedback* por auto-observação no estágio intermediário, as curvas de desempenhos não apresentaram uma tendência negativamente acelerada para os Grupos Escolha e Espelho, considerada normal para os estágios iniciais e intermediários da aprendizagem motora (EDWARDS, 2011). Ou seja, verifica-se uma tendência de os desempenhos continuarem melhorando em proporções similares às do início da prática. Em função disso, é possível especular sobre o número de sessões de prática: se a fase de prática continuasse, diferentes resultados sobre a aprendizagem motora dos Grupos Espelho e Controle poderiam aparecer? Como a crença de autoeficácia do Grupo Escolha demonstrou que os aprendizes estavam se autorregulando, também é possível questionar se ao aumentar o número de sessões de prática as escolhas também não começariam a mudar, visto que os participantes não solicitaram a mudança de escolha em quatro sessões de prática.

Embora o tempo (número de sessões) de aquisição por meio de prática distribuída não tenha sido o foco de Clark e Ste Marie (2007), estes pesquisadores apontaram essa variável como uma considerável inflenciadora para as divergências encontradas nos estudos com automodelo e auto-observação. Clark e Ste Marie (2007) compararam as duas formas de assistir ao próprio desempenho, no mesmo delineamento experimental, por aprendizes em estágio intermediário e com uma tarefa de natureza contínua (natação): automodelo (melhor desempenho) e desempenho total (auto-observação), e seus resultados demonstraram que o grupo de automodelo obteve um desempenho motor melhor que o grupo de auto-

observação, e ambos melhor que o Grupo Controle. Nesse mesmo estudo, os autores afirmaram que o estudo seguiu a comparação triádica de Zimmerman (2000) para suporte da pesquisa, que tem como base a aprendizagem autorregulada.

Os resultados para os estudos que investigaram a aprendizagem motora pelo viés da auto-observação e automodelo são consistentes no que tangem aos efeitos positivos dessa intervenção na crença de autoeficácia (MARTINI, RYMAL; STE MARIE, 2011; CLARK; STE MARIE, 2007; RAM; McCULLAGH, 2003; DOWRICK; RAENBURN, 1995; DOWRICK; DOVE, 1980), mesmo quando não encontram benefícios no desempenho motor.

Para esse experimento, o aumento na crença de autoeficácia foi significativo apenas para o Grupo Escolha, e esse fato não surpreende porque quando se trata de aprendizagem por autorregulação, se espera que o aprendiz se engaje no processo de aprendizagem porque possui metas próprias, intrinsicamente motivadas, e acredita em seu próprio potencial (CLEARLY; ZIMMERMAN, 2001). Como apontam Azzi e Polydoro (2006, p.12), a autoeficácia percebida “se refere às crenças de alguém em sua capacidade de organizar e executar cursos de ação requeridos para produzir certas realizações”. Desta forma, deter o poder de escolher quando quiser, ou até ter a escolha de não escolher dá ao aprendiz condições de se perceber mais realizado no envolvimento com a tarefa, mesmo que no desempenho no nado *crawl,* não tenha havido diferenças estatisticamente significativas na retenção entre os Grupos Escolha e Espelho.

Embora o Grupo Escolha tenha tido a oportunidade de alterar o tipo de vídeo sobre seu próprio desempenho, para esse experimento nenhum participante solicitou a mudança. Apenas um participante escolheu assistir ao melhor desempenho já no começo da fase de aquisição e permaneceu com essa escolha até o final. E por se tratar de apenas um único sujeito, este foi agrupado junto com os outros participantes em um único grupo chamado Escolha, pela impossibilidade de fazer comparações fidedignas sem violar os princípios estatísticos com apenas um sujeito em um grupo específico, e da mesma forma ocorreu com o Grupo Espelho, alterando o delineamento previsto para o método desse estudo que era comparar dois grupos de escolha; um de AOMD e um de AODG e seus respectivos espelhos.

Com relação aos relatos dos participantes enquanto assistiam aos vídeos, os resultados demonstraram que, para o Grupo Escolha, os relatos foram prescritivos

no começo e do meio para o final da fase de aquisição, foi de estado de melhora. O Grupo Espelho também iniciou com relatos prescritivos, mas só alterou para estado de melhora e de observação na última sessão de prática.

Conforme o estudo de Clark, Ste Marie e Martini (2006), o Protocolo de Pensar em Voz Alta na natação com crianças em estágio intermediário de aprendizagem demonstrou que a maior parte dos relatos se concentrou na classe “prescritiva”. Já no estudo com adultos em estágio intermediário na natação, Martini, Rymal e Ste Marie (2011) encontraram a maior parte dos relatos na identificação de erros específicos do nado borboleta (descrição negativa).

De fato, há similaridade entre os temas dos relatos que surgiram nesse experimento e a literatura de *feedback* aumentado (WULF; SHEA, 2004). As verbalizações prescritivas são consideradas formas eficientes de *feedback* na aprendizagem motora, pois de acordo com Lee, Key e Magill (1993), o *feedback* prescritivo é mais eficiente que o descritivo porque guia o aprendiz a corrigir erros de desempenho na próxima execução de determinada tarefa.

Para este estudo, especialmente porque trata da aprendizagem autorregulada, a auto-observação atuou como uma forma de *feedback*, pois os relatos prescritivos demonstram que os processos cognitivos ao redor da habilidade motora inferem que está ocorrendo a aprendizagem. No entanto, para esse experimento, a auto-observação foi o diferencial na aprendizagem motora, e não a escolha.

Em suma, é possível concluir para o Experimento 2 que:

- para o padrão motor do nado, os Grupos Escolha e Espelho tiveram melhor aprendizagem que o Grupo Controle;
- para a crença de autoeficácia, houve melhora apenas para o Grupo Escolha;
- para os relatos, o estado de melhora foi o mais apontado no final das sessões de prática;
- apenas um sujeito escolheu assistir ao melhor desempenho, e não houve mudanças de escolha durante a fase de aquisição.

Assim, considerando que: 1) apenas um aprendiz optou pelo melhor desempenho e que não houve mudanças, mas a crença de autoeficácia melhorou apenas para o Grupo Escolha, 2) ambos os grupos relataram “estado de melhora” ao final da fase de aquisição, e que o conteúdo dos relatos apontou para um aspecto temporal da prática (“ainda é cedo para”), e 3) como não houve diferenças entre os

Grupos Escolha e Espelho para o padrão motor do nado, mas a curva de aprendizagem continuou acelerando, surgiu a seguinte pergunta: o efeito da escolha do aprendiz em estágio intermediário sobre a auto-observação seria mais efetivo na aprendizagem de uma habilidade motora se a prática fosse estendida, ou seja, com maior quantidade de prática?

6 EXPERIMENTO 3

6.1 OBJETIVO

Investigar os efeitos do controle do aprendiz sobre a escolha do que observar em seu próprio desempenho em condições de prática estendida em relação aos experimentos anteriores na aprendizagem de uma habilidade motora.

6.2 MÉTODO

6.2.1 Participantes

A Tabela 9 apresenta a caracterização da amostra participante desse experimento.

Tabela 9 – Caracterização da amostra do Experimento 3

Grupos	Escolha	Espelho	Controle
Participantes (n)	15	15	10
Idade (anos)	21,2±1,3	20,8±1,7	20,1±3,3
Sexo (masculino)	07	06	05
Tempo de prática (meses)	13,6±1,3	12,7±1,2	12,6±2,1
Frequência de prática (x/semana)	2,4± 0,4	2,4±0,5	2,5±0,4
Peso (Kg)	64,7±3,2	59,8±4,4	68,9±4,1
Altura (cm)	172±1,6	170±3,3	172,8±3,3

6.2.2 Delineamento Específico

Para a execução desse experimento, adotaram-se algumas especificidades no método, complementares ao método geral:

1) Número de sessões por fase:
   a) Pré-teste – 1 sessão
   b) Fase de Aquisição – 8 sessões
   c) Retenção – 1 sessão
2) Aproveitamento no nado *crawl* de acordo com o *check list* para avaliação do nado qualitativo de 30% a 55%.

6.3 RESULTADOS

O Gráfico 3 apresenta a pontuação do *check list* no nado *crawl* obtida pelos participantes dos três grupos (Escolha, Espelho e Controle) no pré-teste, na fase de aquisição e na retenção.

Na comparação intragrupos, a ANOVA de Friedman apontou diferenças estatisticamente significativas para o Grupo Escolha [χ^2 (n = 15, gl = 9) = 122,908, $p < 0,01$], e o *post hoc* de Wilcoxon com ajuste de Bonferroni apontou diferenças para o pré-teste e todas as sessões de prática, inclusive a retenção, todas com $p < 0,01$. Também houve diferenças entre a sessão 1 e as demais sessões de prática, incluindo a retenção, todos com $p < 0,01$. A sessão 2 apresentou diferenças para as sessões 3, 4, 5, 6, 7, 8 e retenção todos com $p < 0,01$, e a sessão 3 também apresentou diferenças significantes para as sessões 4, 5, 6, 7, 8 e retenção, todos com $p < 0,01$. A sessão 4 apresentou diferenças entre a sessão 5, com p = 0,023, e as sessões 6, 7, 8 e retenção, com $p < 0,01$. Para a sessão 5, houve diferenças entre a sessão 7, 8 e retenção, com $p < 0,01$. Para a sessão 6, a diferença foi entre as sessões 7, 8 e retenção, com $p < 0,01$. Também foram encontradas diferenças entre as sessões 7 e 8, com $p < 0,01$.

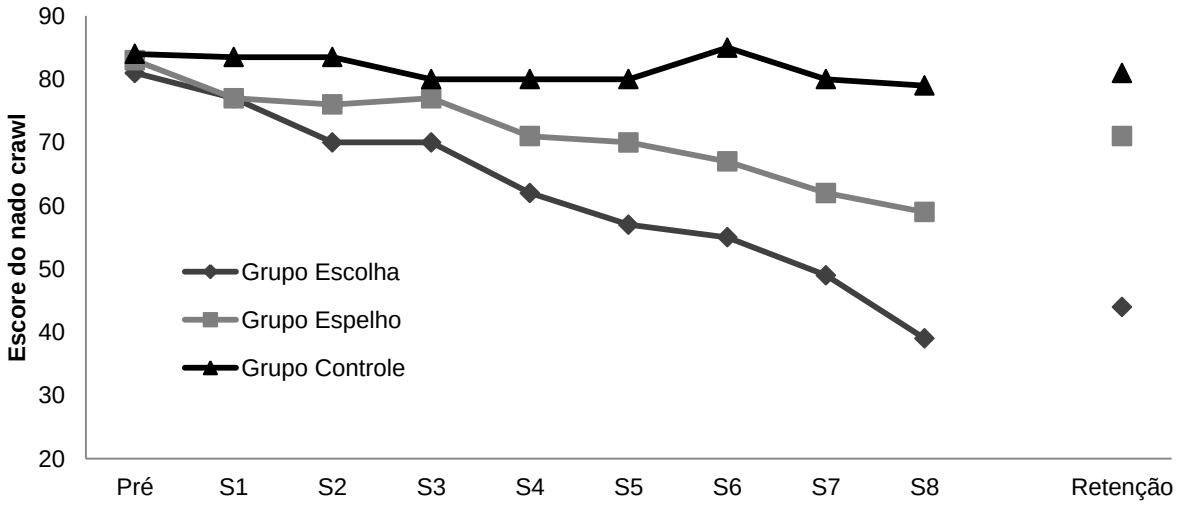

Gráfico 3 – Desempenho no nado *crawl* dos Grupos Escolha, Espelho e Controle do Experimento 3, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).

Para o Grupo Espelho, a ANOVA de Friedman apontou diferenças estatisticamente significativas [χ^2 (n = 15, gl = 9) = 81,469, $p < 0,01$], e o *post hoc* de Wilcoxon com ajuste de Bonferroni apontou diferenças para o pré-teste e todas as sessões de prática, inclusive a retenção, todas com $p < 0,01$. A sessão 1 apresentou diferenças entre as sessões 4 e 5, ambas com p < 0,03, e as sessões 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,01$. A sessão 2 foi diferente das sessões 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,01$. A sessão 3 foi diferente da sessão 4 e retenção, com p < .03, e das sessões 5, 6, 7 e 8, todas com $p < 0,01$. Foram encontradas diferenças entre a sessão 4 e as sessões 6, 7 e 8, entre a sessão 5 e as sessões 6, 7 e 8, todas com $p < 0,01$, entre a sessão 6 e as sessões 7 e 8, também com $p < 0,01$. Houve ainda diferenças significativas entre a sessão 7 e a sessão 8 mais a retenção, ambas com $p < 0,01$, e entre a sessão 8 e a retenção, com $p < 0,01$.

Para o Grupo Controle, a ANOVA de Friedman apontou diferenças estatisticamente significativas [χ^2 (n = 10, gl = 9) = 18,291, p < 0,05], e o *post hoc* de Wilcoxon com ajuste de Bonferroni apontou diferenças para o pré-teste e a sessão 8 com p < 0,02, a sessão 1 e 5, com p < 0,05, a sessão 3 e 5, com p < 0,05 e a sessão 5 e 6, com p < 0,03.

Na retenção, o teste Kruskall Wallis apontou diferenças estatisticamente significativas [χ^2 (n = 40, gl = 2) = 32,175, $p < 0,01$], e o teste U de Mann Whitney apontou essas diferenças entre os Grupos Escolha e Espelho com $p < 0,01$, Escolha e Controle com $p < 0,01$ e para os Grupos Espelho e Controle com $p < 0,01$.

Os resultados da crença de autoeficácia estão apresentados na Tabela 10. O alpha de cronbach obtido na escala que mede a crença de autoeficácia para esse experimento foi de .731, indicando uma alta confiabilidade na consistência interna de respostas.

Tabela 10 – Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os três grupos experimentais do Experimento 3

Grupos	Pré-Aquisição	Pós-Aquisição	p-valor
Escolha (n=15)	28,0	35,0	*0,003
Espelho (n=15)	25,0	31,5	*0,011
Controle (n=10)	25,5	28,0	0,068

*p<0,05

Na comparação entre os grupos, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas antes da fase de aquisição [χ^2 (n = 40, gl = 2) = 8,055, $p < 0,01$] e também após a fase de aquisição [χ^2 (n = 40, gl = 2) = 13,152, $p < 0,01$]. O teste U de Mann Whitney mostrou essas diferenças estatisticamente significativas entre os Grupos Escolha e Espelho na pré-aquisição, com $p < 0,01$, entre os Grupos Escolha e Controle na pós-aquisição, com $p < 0,01$ e entre os Grupos Espelho e Controle também na pós-aquisição, com $p < 0,02$.

Para a comparação intragrupos, o teste de Wilcoxon mostrou diferenças entre o Grupo Escolha, que apresentou um aumento na crença de autoeficácia depois da fase de aquisição, com $p < 0,02$; no entanto, o Grupo Espelho também teve uma melhora, com diferença significativa na comparação antes e depois, com com $p < 0,02$, como mostra a Tabela 10.

A Tabela 11 demonstra que os aprendizes do Grupo Escolha consideraram importante ter a oportunidade de escolher como observar o próprio desempenho, enquanto que o Grupo Espelho ficou dividido sobre a interferência do controle sobre a auto-observação em seu processo de aprendizagem motora. Os resultados corroboraram com os relatos dos participantes enquanto assistiam aos vídeos, conforme segue na classificação do Protocolo de Pensar em Voz Alta da Tabela 12 para o Grupo Escolha e para o Grupo Espelho.

Tabela 11 – Respostas dos participantes dos grupos experimentais ao questionário de erros metodológicos para o Experimento 3

Grupos	Sim	Indiferente	Não
Escolha (n=15)	14	01	-
Espelho (n=15)	09	06	-
Controle (n=10)	09	01	-

Como é possível observar na Tabela 12, a classificação dos relatos dos participantes diferiu somente a partir da quarta sessão entre os grupos. Para esse experimento, os relatos coletados exigiram a classificação de mais duas categorias: a *estratégia* e a *falta de instrução*.

A categoria *estratégia* classifica falas em que o aprendiz relata ter criado algum artifício ou plano para alcançar o objetivo. Um exemplo de fala dessa categoria é “eu tentei criar uma linha imaginária à minha frente e tentava mirar a entrada da mão na água em cima desta linha”. Já a categoria *falta de instrução* veio

a partir de falas que demonstravam a necessidade de alguém para dar instruções sobre como proceder com o nado. Um exemplo de relato dessa classificação foi “acho que o que eu estou fazendo está certo, mas não tenho certeza. Seria bom se tivesse alguém para confirmar”. No entanto, embora essas duas novas categorias tenham surgido, não foram empregadas muito frequentemente para nenhum dos dois grupos.

Tabela 12 – Classificação dos relatos pelo Protocolo Pensar em Voz Alta por sessão da Fase de Aquisição do Experimento 3 para o Grupo Escolha e para o Grupo Espelho em porcentagem

Classe	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**
GRUPO ESCOLHA (N=15)								
Descrição Positiva	-	-	-	7,69	15,38	-	7,69	7,69
Descrição Negativa	**38,46**	**61,54**	**30,77**	7,69	15,38	15,38	7,69	-
D. Pos. Geral	-	-	-	-	15,38	-	-	-
Prescrição	7,69	-	23,08	-		7,69	7,69	7,69
D. Af. do Passado	-	-		-		-	7,69	-
D. Af. do Presente	7,69	-	-	7,69		7,69	-	-
Estado de Melhora	-	15,38	23,08	30,77	23,08	23,08	**46,15**	**53,85**
E. Observação	30,77	15,38	23,08	**46,15**	**30,77**	**30,77**	15,38	30,77
Estratégia	-	-	-	-		7,69	-	-
Falta de Instrução	7,69	7,69	-	-	-	-	-	-
Miscelânea	7,69	-	-	-	-	7,69	7,69	-
GRUPO ESPELHO (N=15)								
Descrição Positiva	7,69	15,38	15,38	7,69	-	17,31	-	7,69
Descrição Negativa	**30,77**	**38,46**	**30,77**	15,38	7,69	**30,77**	15,38	7,69
D. Pos. Geral	7,69	-	-	-	-	19,24	-	7,69
Descrição Neg. Geral	-	-	-	-	-	-	7,69	7,69
Prescrição	15,38	15,38	23,08	15,38	23,08	-	7,69	7,69
Estado de Melhora	-	-	-	**53,85**	15,38	15,38	**53,85**	**38,46**
E. Observação	23,08	23,08	23,08	7,69	**53,85**	17,31	15,38	23,08
Estratégia	7,69	-	23,08	-	-	-	-	-
Falta de Instrução	7,69	7,69	-	-	-	-	-	-

Para as sessões 1, 2 e 3, os relatos do Grupo Escolha foram, em grande maioria, classificados em *descrição negativa* (38,46%, 5 classificações, 61, 54%, 8 classificações, e 30,77%, 4 classificações, respectivamente). Nas sessões 4, 5 e 6, a maioria das classificações foi em *estado de observação* (46,15%, 6 classificações para a sessão 4, 30,77%, 3 classificações para as sessões 5 e 6). Nas sessões 7 e 8, a classificação foi de *estado de melhora*, com 46,15% e 53,85% (7 classificações), respectivamente.

Para o Grupo Espelho, as sessões 1, 2, 3 e 6 também foram, em maioria, classificadas em *descrição negativa* (30,77%; 38, 46%, e 30,77%, respectivamente).

Nas sessões 4, 7 e 8, a classificação foi maior no *estado de melhora* (53,85%, para as sessões 4 e 7 e 38,46% para a sessão 8). A sessão 5 foi a única com a maioria no *estado de observação*, com 53,85%.

6.4 DISCUSSÃO

Para este experimento, os resultados encontrados para o desempenho do nado mostraram que o Grupo Escolha teve melhor aprendizagem que os Grupos Espelho e Controle, e que o Grupo Espelho teve melhor aprendizagem que o Grupo Controle. A crença de autoeficácia melhorou para os Grupos Escolha e Espelho após a fase de aquisição, mas especificamente para o Grupo Escolha, junto com a melhora na crença de autoeficácia, ocorreram as mudanças com relação à escolha sobre a auto-observação. Os relatos também apontaram para o estado de observação, dando indicativos sobre a busca de subsídios por parte do aprendiz para a autoavaliação de seu desempenho. A partir disto, as conclusões possíveis são que: i) com a continuidade da prática, o controle sobre a auto-observação foi melhor para a aprendizagem motora do que apenas a auto-observação; ii) a crença de autoeficácia também melhorou com a prática, mas deter o controle sobre a auto-observação aumentou ainda mais a autoeficácia; iii) com o prolongamento da prática, os aprendizes do grupo escolha começaram a mudar o tipo de auto-observação para uma melhor autoavaliação.

Com relação aos resultados do desempenho do nado, em estudo de Martini, Rymal e Ste Marie (2011) com aprendizes adultos na aprendizagem do nado borboleta, comparando um grupo controle, um grupo de AOMD e outro de AODG, por seis sessões de prática, não foram encontradas diferenças entre os grupos AOMD e AODG para o desempenho no nado. Esse resultado é diferente do estudo de Clark e Ste-Marie (2007) com o mesmo delineamento experimental, mas com crianças, em que foram encontradas diferenças entre os grupos AOMD e AODG. Em função disto e dos resultados encontrados no experimento anterior, dobrou-se o número de sessões de prática da fase de aquisição para esse experimento, e no teste retenção foram encontradas diferenças entre todos os grupos, com melhor desempenho no nado para o Grupo Escolha.

Em virtude dos tipos de escolha que surgiram nesse experimento, mais uma vez, não foi possível comparar os tipos de vídeo de desempenho como fizeram os

estudos citados acima. No entanto, parece que dar condições ao aprendiz de escolha, com um prolongamento da fase de aquisição em forma de prática distribuída, foi eficaz para a melhora do desempenho motor na tarefa, e em consequência disto, na aprendizagem motora, embora observar o próprio desempenho tenha sido benéfico para ambos os grupos.

O aumento significativo na crença de autoeficácia para os Grupos Escolha e Espelho nesse experimento corroboram com o estudo de Law e Ste Marie (2005), em que assistir ao próprio desempenho levou *skatistas* a se perceberem mais motivados, com uma maior crença de autoeficácia e com menores níveis de ansiedade. Assistir ao próprio desempenho permite a criação de subsídios aos aprendizes e os leva a se perceberem mais experientes na tarefa porque há um contato direto com sua própria execução da habilidade motora. Clearly e Zimmerman (2001) concluíram em estudo com arremesso livre no basquete que quanto mais experiente o aprendiz, maior a crença de autoeficácia, porque as metas se tornam mais específicas para cada caso em contexto e as estratégias também são mais orientadas a essas metas.

Com relação aos relatos dos aprendizes, o Grupo Escolha manteve-se crítico com a avaliação do seu próprio desempenho nas três primeiras sessões de prática, passando para um estado de observação, em que os aprendizes descreveram o que fizeram, mas sem fazer nenhuma avaliação, nem positiva e nem negativa, sobre o seu próprio desempenho, chegando ao final das sessões relatando um estado de melhora. Estudo de Hars e Camels (2007) com a auto-observação de atletas de elite da ginástica, demonstrou que as funções da observação do próprio desempenho são: i) melhorar a auto-avaliação, ii) aumentar o desempenho da técnica, iii) aumentar a representação cognitiva, e iv) aumentar a percepção visual. Nesse experimento, foi significativo que os aprendizes demonstrassem o estado de observação nas sessões centrais da fase de aquisição, porque indica que o *feedback* por auto-observação guia o aprendiz a calibrar essas funções apontadas por Hars e Camels (2007). No entanto, o Grupo Espelho apresentou o estado de observação apenas na sessão 5, oscilando nas demais sessões entre os temas dos relatos, terminando também com o estado de melhora. Esses resultados ainda podem ser relacionados com a dinâmica de mudança de escolha por parte dos aprendizes do Grupo Escolha a partir da sexta sessão de prática (em maioria). Ao deter a escolha, o foco de atenção direcionado às informações de *feedback*

advindas dos vídeos de auto-observação deteve-se em buscar criar a representação cognitiva da execução da habilidade motora.

Em conclusão ao Experimento 3, é possível apontar:

- para o padrão motor do nado, o Grupo Escolha teve melhor aprendizagem que os Grupos Espelho e Controle; e o Grupo Espelho teve melhor aprendizagem que o Grupo Controle;
- para a crença de autoeficácia, houve melhora para os Grupos Escolha e Espelho;
- o Grupo Escolha apresentou “estado de observação” nas sessões 4, 5 e 6 nos relatos;
- os aprendizes do Grupo Escolha começaram a mudar a partir da sexta sessão de prática; sete participantes solicitaram a mudança, na tentativa de contrastar o que recebeu de *feedback* sobre o seu desempenho total com o que fez de melhor.

Com base no exposto, algumas considerações foram feitas: 1) como as mudanças começaram a acontecer na sexta sessão de prática; 2) como os relatos apontaram *estado de observação* nas sessões próximas em que as mudanças começaram a acontecer; e 3) como a aprendizagem do Grupo Escolha foi melhor do que a do Grupo Espelho, perguntou-se: a mudança de escolha sobre o que auto-observar implicaria em algum efeito distinto na aprendizagem de uma habilidade motora?

7. EXPERIMENTO 4

7.1 OBJETIVO

Investigar o efeito da mudança de escolha da auto-observação na aprendizagem de uma habilidade motora.

7.2 RESULTADOS

Alguns participantes do Grupo Escolha (n = 8) optaram por alterar o tipo de vídeo de auto-observação no Experimento 3, o que possibilitou a formação de um grupo que mudou de escolha e outro grupo que não mudou de escolha e os respectivos espelhos. Um participante escolheu começar a fase de aquisição com o vídeo do melhor desempenho, mas a partir da 2ª sessão, migrou para o vídeo do desempenho total de seu nado. Três sujeitos pediram a alteração do vídeo de desempenho total para o vídeo de melhor desempenho na 6ª sessão, e destes, um voltou para o vídeo de desempenho total na 7ª sessão. Três outros participantes escolheram assistir ao vídeo do seu melhor desempenho na última sessão de prática (8ª sessão), e um pediu para assistir ao seu melhor desempenho na 7ª sessão e voltou a alterar sua escolha para o desempenho total na 8ª sessão. Assim, com exceção de um participante, todos os que alteraram suas escolhas fizeram-nas a partir da 6ª sessão de prática.

O Gráfico 4 apresenta a pontuação do *check list* no nado *crawl* obtida pelos participantes dos quatro grupos (escolha com mudança escolha sem mudança e espelho e respectivos espelhos) no pré-teste, na fase de aquisição e no teste de retenção. Para facilitar a menção aos grupos, atribuíram-se as seguintes siglas: ME – Grupo Mudança de Escolha e YME para o respectivo espelho; e NE – Grupo que Não Mudou a Escolha, juntamente com YNE para o respectivo espelho.

Na comparação intragrupo, a ANOVA de Friedman apontou diferenças estatisticamente significativas para o grupo ME [χ^2 (n = 7, gl = 9) = 56,875, $p < 0,01$], e o *post hoc* de Wilcoxon com ajuste de Bonferroni demonstrou essas diferenças do pré-teste para todas as sessões da fase de aquisição e o teste de retenção, todas com $p < 0,02$. Também foram encontradas diferenças entre a sessão 1 e as sessões

3, 4, 5, 6, 7, 8 e o teste de retenção, todas também com $p < 0,02$. A sessão 2 também foi diferente da sessão 3, com $p < 0,03$, e as sessões 4, 5, 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$. A sessão 3 foi diferente da sessão 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$. Houve diferenças significativas entre a sessão 4 e 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$, entre a sessão 5 e sessão 7, com $p < 0,04$, e as sessões 8 e retenção, ambas com $p < 0,02$. Também houve diferença entre a sessão 6 e 8, com $p < 0,05$ e entre a sessão 7 e 8, com $p < 0,03$.

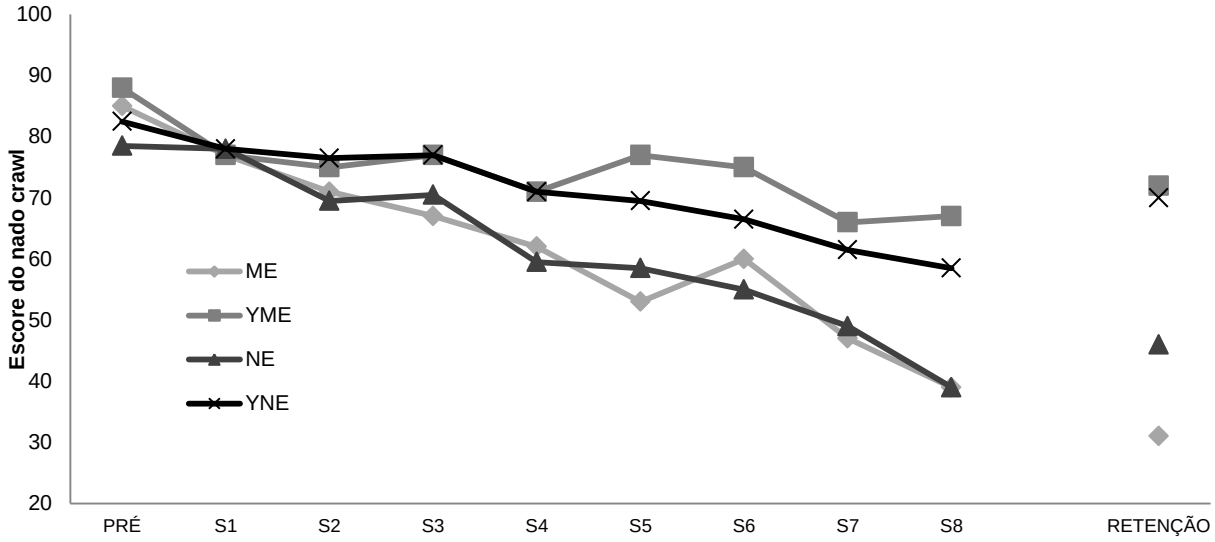

Gráfico 4 – Desempenho no nado *crawl* dos Grupos ME, YME, NE E YNE do Experimento 4, nas três fases do estudo (pré-teste, aquisição e retenção).

A ANOVA de Friedman também apontou diferenças estatisticamente significativas para o grupo que não mudou de escolha (NE) [χ^2 (n = 8, gl = 9) = 66,850, $p < 0,01$], e o *post hoc* de Wilcoxon com ajuste de Bonferroni demonstrou estas diferenças do pré-teste para as sessões 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e a retenção, ambas com $p < 0,02$. Também foram encontradas diferenças entre a sessão 1 e as demais sessões da fase de aquisição e retenção, todas com $p < 0,02$. A sessão 2 apresentou diferenças para a sessão 5, com $p < 0,03$, e as sessões 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$. A sessão 3 foi diferente das sessões 4, 5, 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$. Houve diferenças significativas entre a sessão 4 e 5, 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$, entre a sessão 5 e sessão 7, 8 e retenção,

todas com $p < 0,02$. Também houve diferença entre a sessão 6 e as sessões 7, 8 e retenção com $p < 0,02$ e entre a sessão 7 e 8, com $p < 0,03$, e entre a sessão 8 e retenção, com $p < 0,03$.

Já para o Grupo YME, a ANOVA de Friedman também apontou diferenças estatisticas significantes [χ^2 (n = 7, gl = 9) = 31,244, $p < 0,01$] e o teste de Wilcoxon mostrou as diferenças entre o pré-teste e todas as demais sessões, incluindo a retenção, todas com $p < 0,03$, entre a sessão 1 e 7, com $p < 0,02$, a sessão 1 e 8, com $p < 0,03$, a sessão 2 e as sessões 7 e 8, todas com $p < 0,04$, a sessão 3 e as sessões 7 e 8, com $p < 0,03$, a sessão 4 e as sessões 7 e 8, com $p < 0,05$ e a sessão 5 e 8, com com $p < 0,03$.

Para o Grupo YNE, a ANOVA de Friedman também apontou diferenças estatisticas significantes [χ^2 (n = 8, gl = 9) = 52,914, $p < 0,01$] e o teste de Wilcoxon mostrou essas diferenças entre o pré-teste e as sessões 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$, entre a sessão 1 e 5, com $p < 0,04$, a sessão 1 e as sessões 6, 7, 8 e retenção, todas com $p < 0,02$. Também houve diferenças entre a sessão 2 e as sessões 7 e 8, todas com $p < 0,02$, a sessão 3 e as sessões 6, 7 e 8, com $p < 0,02$, a sessão 4 e as sessões 6, 7 e 8, com $p < 0,02$, a sessão 5 e e as sessões 7 e 8, com com $p < 0,02$. Foram encontradas diferenças entre a sessão 6 e 7, a ANOVA de Friedman também apontou diferenças estatisticas significantes [χ^2 (n = 7, gl = 9) = 31,244, $p < 0,01$] e o teste de Wilcoxon mostrou as entre o pré-teste e todas as demais sessões, incluindo a retenção, todas com $p < 0,03$, entre a sessão 1 e 7, com $p < 0,02$, a sessão 1 e 8, com $p < 0,03$, a sessão 2 e as sessões 7 e 8, todas com $p < 0,04$, , a sessão 3 e as sessões 7 e 8, com $p < 0,03$, a sessão 4 e as sessões 7 e 8, com $p < 0,02$, entre a sessão 7 e 8, com $p < 0,02$, e a sessão 7 e retenção, com $p < 0,03$, também entre a sessão 8 e retenção, com $p < 0,02$.

Na retenção, o teste de Kruskall Wallis apontou diferenças estatisticamente significativas [χ^2 (n = 30, gl = 3) = 21,819, $p < 0,01$], e o teste U de Mann Whitney apontou essas diferenças entre os Grupos ME e YME, com $p < .01$ e NE e YNE, com $p < 0,01$. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo NE e ME.

A crença de autoeficácia foi medida antes da fase de aquisição e ao término da fase de aquisição, e os resultados estão aprensentados na Tabela 13. O alpha de cronbach obtido na escala que mede a crença de autoeficácia para esse

experimento foi de 0,643, indicando uma boa confiabilidade na consistência interna de respostas.

Na comparação entre grupos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas antes da fase de aquisição [χ^2 (n = 30, gl = 3) = 6,215, $p > 0,05$] e também após a fase de aquisição [χ^2 (n = 30, gl = 3) = 3,602, $p > 0,05$]. Para a comparação intragrupos, todos os quatro grupos apresentaram um aumento na crença de autoeficácia depois da fase de aquisição com diferenças estatisticamente significativas, como mostra a Tabela 13.

Tabela 13 – Comparação da crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição para os quatro grupos experimentais para o Experimento 4

Grupos	Pré-Aquisição	Pós-Aquisição	p-valor
Mudança de Escolha	27	36	*0,018
Espelho Mudança de Escolha	27	31	*0,027
Não Mudou de Escolha	28	35	*0,025
Espelho Não Mudou de Escolha	23	30	*0,012

*p<0,05

A classificação dos relatos dos participantes quando se subdividiram os grupos ficou concentrada em três classes: *estado de melhora, descrição negativa* e *estado de observação*. Para esse experimento, somou-se o número de relatos por classe, ao invés de fazer a classificação por sessão de prática. Optou-se por apresentar esses resultados dessa maneira por duas razões: 1) quando os resultados foram comparados por sessão de prática, notou-se muita semelhança com as Tabelas 14 e 15 apresentadas e discutidas na parte inicial desse experimento; e 2) decidiu-se fazer um ranking das classes para ver se as categorias verbalizadas pelos aprendizes mudaram em detrimento da tomada de decisão entre mudar ou não a escolha de qual tipo de vídeo assistir.

O Grupo ME obteve seus relatos mais concentrados na classe *estado de melhora*, com 14 classificações ao todo, enquanto seu espelho concentrou os relatos, em maior parte, na classe *estado de observação,* com 16 classificações. O *estado de melhora* também foi apontado para o Grupo ME, com 12 classificações, assim como a *descrição negativa* do padrão do nado, com 10 classificações. Por outro lado, o *estado de melhora* foi frequentemente relatado pelo Grupo YME, com

12 classificações e 13 classificações na *descrição negativa* da habilidade desempenhada.

O Grupo NE ficou mais classificado no *estado de observação*, com 12 relatos nesta classe, seguido pela classe *estado de melhora* e *descrição negativa* do padrão do nado, com 11 classificações cada. O YNE de escolha apontou os relatos, em maioria, para a classe *descrição negativa* do padrão do nado, com 13 classificações, seguido da classe *estado de melhora*, com 12 classificações e *estado de observação*, com 10 classificações.

Especialmente para os relatos, deve ser enfatizado que enquanto o grupo que optou por mudar de escolha e o que não optou por mudar a escolha mantiveram as classes de relatos muito equivalentes, os grupos espelhos apresentaram um resultado diferente. O Grupo YME manteve-se, em maior parte, no estado de observação, e é possível que isto tenha ocorrido em virtude da flutuação dos tipos de vídeo que teve que assistir por estar pareado a um grupo que fez a escolha de mudar por pelo menos duas vezes. O Grupo YNE teve os relatos classificados semelhantes aos grupos escolha.

7.3 DISCUSSÃO

Os resultados desse experimento mostraram que, para a aprendizagem motora do nado *crawl,* deter o controle sobre a auto-observação é melhor do que apenas se observar, mas não foi a mudança de escolha que melhorou a aprendizagem. Com base nos resultados, é possível concluir que: i) todos os grupos escolha tiveram melhor aprendizagem que os grupos espelho, mas não houve diferenças entre o grupo que mudou de escolha e o grupo que não mudou de escolha; ii) a crença de autoeficácia melhorou para todos os grupos, mas o grupo mudança de escolha foi o que mais melhorou.

A comparação entre os aprendizes de acordo com a mudança ou não de escolha e os respectivos controles demonstrou apenas que deter a possibilidade de escolha é mais benéfico para a aprendizagem motora do que apenas assistir ao vídeo do próprio desempenho. A transitação da escolha entre os tipos de vídeo do próprio desempenho não fez diferença para o desempenho motor na tarefa para a retenção quando comparado ao grupo escolha, que optou por não mudar de escolha.

Os apontamentos que os resultados permitem fazer são que observar foi benéfico para aprendizagem motora como forma de *feedback,* e que independentemente das duas estratégias de vídeo, deter o controle sobre essa variável tem efeito na aprendizagem. Isso porque cumpre o requisito vital para a autorregulação, que é o aprendiz estabelecer e orientar uma meta de aprendizagem e controlar seu ambiente de aprendizagem de forma a guiar a possibilidade de autorreflexão de todo seu processo, representado neste estudo pela crença de autoeficácia e pelos relatos fornecidos pelos aprendizes a cada sessão de prática enquanto assistiam ao seu próprio desempenho (ZIMMERMAN, 2000).

Todos os grupos melhoraram a crença de autoeficácia, o que demonstra que assistir ao próprio desempenho foi uma variável da aprendizagem motora importante para que o aprendiz se percebesse capaz de executar a tarefa ao longo das sessões de prática. O estudo de Ste Marie et al. (2011) com praticantes de ginástica, adultos e considerados *experts*, não encontrou diferenças para a crença de autoeficácia antes e depois da fase de aquisição. O grupo que mudou de escolha nesse experimento foi o grupo que mais melhorou a crença de autoeficácia, confirmando o modelo de comparação triádica da autorregulação de Zimmerman (2000), o qual sugere que o aprendiz deve deter o controle de desempenho para que a aprendizagem autorregulada seja eficaz.

Billman e Heit (1988) apontaram que, muitas vezes, a aprendizagem motora ocorre pela observação, sem *feedback* explícito ou instrução. Como o processo da aprendizagem observacional é algo complexo, justamente porque cada aprendiz tem suas características como capacidade de percepção, metas, julgamentos, motivação, entre outras, o caminho da compreensão de como a aprendizagem motora ocorre por viés da observação é avaliar as demandas da elaboração da estratégia de aprendizagem de cada aprendiz. Com base nas diferentes classes de relatos do grupo espelho da mudança de escolha em relação aos demais grupos, pode-se inferir que, por esse grupo não deter o controle sobre a auto-observação e, adicionalmente, por ter a auto-observação sistematicamente alterada pela escolha do grupo que mudou de escolha, o grupo espelho da mudança de escolha manteve-se em estado de observação do próprio desempenho, sem conseguir extrair informações prescritivas, e consequentemente, avaliou de forma muito superficial a execução do nado.

Em suma, parece que mais importante do que qual tipo de vídeo de auto-observação seria mais eficaz para a aprendizagem motora, é deter o controle sobre a auto-observação.

8 DISCUSSÃO GERAL

O objetivo desta tese foi investigar o efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora. O controle sobre a auto-observação implicou escolher entre observar o melhor desempenho ou o desempenho global. As pesquisas sobre auto-observação na aprendizagem motora têm sido desenvolvidas com base na teoria de autorregulação (STE MARIE et al. 2012). No entanto, verificou-se que estas têm negligenciado um aspecto muito importante, que se refere ao controle do aprendiz sobre o que observar em seu desempenho. Em função disso, a hipótese deste estudo foi que o controle do aprendiz sobre a auto-observação promoveria melhor aprendizagem motora.

Conforme citado anteriormente, este estudo utilizou a auto-observação e as escolhas acerca dela com base no modelo de autorregulação proposto por Zimmerman (2000; 2013). Este autor propôs que, quando os aprendizes detivessem o controle sobre um ou mais aspectos de sua prática, eles seriam mais capazes de estabelecer metas de forma proativa, monitorarem o seu desempenho intencionalmente e usarem o *feedback* como uma ferramenta adaptativa ao ambiente.

Para atender todos os pressupostos da autorregulação, buscou-se avaliar todas as fases da comparação triádica proposta por Zimmerman (2000), verificando a crença de autoeficácia antes e após a prática, o controle sobre a auto-observação, assim como os processos cognitivos subjacentes à auto-observação a partir dos relatos no Protocolo de Pensar em Voz Alta. Esses aspectos foram investigados em quatro experimentos relativos ao (i) estágio de aprendizagem motora (Experimentos 1 e 2); ii) quantidade de prática (Experimento 3); e iii) mudança de escolha (Experimento 4).

Sobre os estágios de aprendizagem, os resultados demonstraram que controlar a auto-observação foi positivo para a aprendizagem motora do Grupo Escolha, mas não foi a auto-observação que contribuiu para a melhor aprendizagem em aprendizes em estágio inicial de aprendizagem motora. Por outro lado, para aprendizes em estágio intermediário, os resultados demonstraram que a auto-observação foi responsável pela melhor aprendizagem motora, para um número de sessões de prática menor. Com o aumento do número de sessões prática, para

aprendizes em estágio intermediário o controle da auto-observação promoveu a melhor aprendizagem motora, seguida da auto-observação.

Estudo de Rymal, Martini e Ste Marie (2011) investigou aprendizes em estágio inicial de aprendizagem utilizando o mesmo desenho experimental de Clark e Ste Marie (2007), e não foram encontradas diferenças na aprendizagem motora do nado borboleta entre os grupos AOMD e AODG. Por essa razão, este estudo primeiramente investigou a escolha sobre auto-observação na aprendizagem motora em aprendizes em estágio inicial por entender que compreender o papel do autocontrole desde o início do processo de aprendizagem poderia dar pistas sobre os mecanismos e processos subjacentes à aprendizagem motora sob o foco da autorregulação.

Os resultados encontrados neste estudo com os participantes em estágio inicial mostraram melhor aprendizagem para o Grupo Escolha, mas não apontaram diferenças entre a aprendizagem dos Grupos Espelho e Controle. Houve melhora na crença de autoeficácia, mas a formulação dos processos cognitivos demonstrados nos relatos dos aprendizes, classificados como mais descritivos, foram considerados pouco informativos ou pobres. Além do mais, o Grupo Espelho apresentou a classe de relato *estado de melhora* quando, na verdade, o desempenho no nado não confirmou essa percepção por parte dos aprendizes (CLARK; STE MARIE; MARTINI, 2006).

Estudo de Starek e McCullagh (1999) realizado com adultos iniciantes na aprendizagem do nado *crawl* também mostrou melhor aprendizagem para o grupo AOMD do que para os aprendizes que observaram um perito. No entanto, não houve melhora na crença de autoeficácia. O presente estudo mostrou que houve melhora na autoeficácia e aprendizagem superior para o Grupo Escolha, mas não para o espelho comparado ao Grupo Controle, resultado que permite inferir que a aprendizagem para esse grupo não foi provocada pela auto-observação, mas por autorregulação.

Baseou-se então na curva de desempenho (EDWARDS, 2011) para inferir que aprendizes em estágio intermediário se beneficiariam mais no controle sobre a auto-observação na aprendizagem motora, e para verificar se haveria uma hierarquia entre controlar e não controlar o que auto-observar. Para os aprendizes intermediários, os resultados demonstraram que o Grupo Espelho se beneficiou da auto-observação tanto quanto o Grupo Escolha, diferentemente do que foi

demonstrado para aprendizagem em estágio inicial, em que a aprendizagem motora pode ser explicada pelo controle da auto-observação. No entanto, a crença de autoeficácia melhorou apenas para o Grupo Escolha, resultado importante porque mostra que, mesmo o desempenho não tendo melhorado a ponto de ser superior ao Grupo Espelho, o Grupo Escolha manteve-se autorregulado ao deter o controle sobre a auto-observação.

Com relação aos estágios de aprendizagem motora, os resultados do presente estudo corroboram em parte com estudo de Kitsantas e Zimmerman (2002) com jogadores de voleibol, em que os pesquisadores concluíram que quanto mais avançado o estágio de aprendizagem, mais pontuais eram as metas e o planejamento da ação, maior era o desempenho e maior era a crença de autoeficácia ou, em síntese, maior era a capacidade de autorregulação.

No presente estudo, a partir do estágio intermediário de aprendizagem motora, os aprendizes já demonstraram se beneficiar da auto-observação, constatado pela melhora do padrão do nado de ambos os grupos e nos relatos. No entanto, a escolha não foi o diferencial no estágio intermediário para o mesmo número de sessões da fase de prática.

No estudo de Clark e Ste Marie (2007), em que foi comparado o desempenho de crianças em nível intermediário de natação entre três grupos: AOMD, AODG e controle, os resultados demonstraram que o grupo AOMD teve melhor aprendizagem do que os grupos AODG e controle. Nesse mesmo estudo, o grupo AODG teve aprendizagem motora superior ao grupo controle. Quando o mesmo delineamento experimental foi aplicado em aprendizes adultos por Martini, Rymal e Ste Marie (2011), os mesmos resultados não se confirmaram.

No presente trabalho, as escolhas dos aprendizes não possibilitaram a comparação entre a AOMD e a AODG. Por isto, não foi possível verificar o efeito das escolhas relacionado aos tipos de auto-observação sobre a aprendizagem de uma habilidade motora. Por outro lado, ao dar o controle ao aprendiz sobre a auto-observação, ele é quem controla seu processo de aprendizagem, por isso não dá para julgar o fato de as escolhas não terem possibilitado a comparação como uma limitação, visto que a aprendizagem autorregulada possui a característica de ser imprevisível (ZIMMERMAN, 2000).

Segundo Zimmermann (2013), a aquisição de uma diversidade de habilidades com níveis diferenciados de competência nas tarefas relacionadas, a partir de

estratégias pessoais, emerge de uma série de níveis regulatórios que partem de um primeiro nível denominado observação. Nesse nível, a indução vicária para um comportamento vem de um modelo proficiente ou perito. Um segundo nível, chamado de emulação, corresponde à imitação de um padrão de comportamento ou um estilo da habilidade de um modelo também mais experiente. E, no terceiro nível, de autocontrole, a exibição de um comportamento independe do nível de habilidade do modelo em condições estruturadas de prática e no quarto nível, ou autorregulado, o aprendiz usa a habilidade de forma adaptativa em consonância com as mudanças pessoais nas condições do ambiente. O presente estudo tratou de aprendizes em nível de transição entre autocontrole e autorregulação, conforme descrito por Zimmerman (2013), porque na autorregulação, os aprendizes fazem uso adaptativo de suas habilidades de acordo com a interação com as mudanças do ambiente, e mesmo em condições em que a habilidade motora é classificada como fechada, como é o caso da natação.

A partir da investigação com aprendizes em nível intermediário, a curva de desempenho pareceu apresentar uma tendência a se tornar mais acelerada e, por esse motivo, foi realizado um novo experimento com aprendizes em estágio intermediário, mas agora dobrando o número de sessões de prática.

A prática da habilidade motora com o intuito de levar o aprendiz a níveis autorregulados de comportamento motor demanda tempo. O terceiro experimento deste estudo demonstrou isto. Quando se dobrou o número de sessões de prática, o Grupo Escolha teve melhor aprendizagem do que o Grupo Espelho e ambos melhor do que o Grupo Controle. Assim, com um maior tempo para praticar, o controle sobre a auto-observação foi melhor para a aprendizagem, seguido da auto-observação sem o controle do aprendiz.

Os aprendizes em estágio intermediário de aprendizagem, com o aumento do número de sessões de prática, demonstraram pelos relatos que os processos cognitivos sobre a habilidade motora estavam sendo elaborados em crescente complexidade. A partir da sexta sessão de prática, alguns dos aprendizes passaram a solicitar a mudança na auto-observação e outros preferiram manter-se com as mesmas escolhas, e isto serviu como indicativo de que a dinâmica do autocontrole no desempenho começou a ser manipulada pelos aprendizes a partir de uma meta própria, que veio com o maior tempo de prática.

Em função disso, investigou-se a aprendizagem motora sob a perspectiva da mudança de escolha sobre a auto-observação. Embora não tenha havido diferenças para o desempenho no nado entre os aprendizes que mudaram e os que não mudaram de escolha, os grupos que detiveram o controle sobre a auto-observação tiveram melhor aprendizagem do que os respectivos grupos espelhos, e ambos obtiveram melhor aprendizagem do que o grupo controle.

No entanto, não foram as escolhas que fizeram diferença no processo de aprendizagem motora para este estudo, mas, sim, o controle sobre elas. Como apontado por Zimmerman (2013), embora muitas vezes os aprendizes usem as fontes extraídas do ambiente para se autorregular, a percepção que eles têm, assim como as informações que eles retiram dessas fontes, é intrínseca. Por essa razão, os resultados encontrados nos experimentos deste estudo demonstram que talvez não seja o tipo de informação contida no vídeo que seja crucial para melhorar o desempenho, mas a forma como o aprendiz interpreta essas informações, e deter o controle sobre como manipular ou utilizar essas informações parece ser o cerne dos resultados encontrados.

Poder controlar a auto-observação ou, em outras palavras, mudar ou não de escolha parece estar intimamente relacionado ao planejamento e à orientação à meta de melhorar o padrão motor do nado. Utilizar a escolha sobre a auto-observação como uma forma de *feedback* autocontrolado parece ser particularmente útil porque, para este estudo, os aprendizes extraíram a informação que quiseram, sem direcionamento externo do pesquisador, e manter a escolha em *stand by* foi um “extra” importante para beneficiar o grupo escolha no desempenho do nado.

Esforçar-se para entender o que a auto-observação possibilita pode levar o aprendiz a consolidar um processamento cognitivo sobre seu desempenho de maneira mais consistente do que se isso fosse feito externamente por um instrutor. Pelo viés da autorregulação, pode-se esperar um aprendiz mais autônomo e livre para que, quando as perturbações ocorrerem, ele seja capaz de adaptar comportamentos a novas situações.

Estudo de Fagundes, Chen e Laguna (2013) investigou o autocontrole sobre a demonstração na aprendizagem de uma habilidade motora específica do balé e concluiu que a maior frequência de solicitação de demonstração facilitou a formação do processo cognitivo da habilidade, mas isso não fez diferença para o desempenho motor. Por outro lado, o controle sobre a auto-observação forneceu subsídios para o

aprendiz entender e engajar-se na tarefa como parte da elaboração cognitiva do aprendiz para, mais tarde, poder julgar seu próprio desempenho.

No tocante aos relatos dos aprendizes ao longo dos quatro experimentos, foi interessante notar que os aprendizes passaram pelas três fases de autorregulação da comparação triádica propostas por Zimmerman (2000): antecipação, controle de desempenho e autorreflexão. Para a primeira fase, de antecipação, consideraram-se as seguintes classes de relatos: descrição (todos os tipos), prescrição, demonstrações afetivas e prescrição, com base no estudo de Rymal, Martini e Ste Marie (2010). No geral, em todos os quatro experimentos, os aprendizes de ambos os Grupos (Escolha e Espelho) apresentaram relatos que indicam a fase de antecipação.

A partir da segunda sessão de prática, além dos códigos citados acima, o estado de observação e o estado de melhora foram considerados para a fase de controle de desempenho. Nessa fase, o papel mais efetivo do *feedback* foi considerado, porque é a partir do *feedback* que o aprendiz faz o controle de seu processo de aprendizagem e reajusta sua percepção e plano de ação para o desempenho (ZIMMERMAN, 2013, RYMAL, MARTINI; STE MARIE, 2010). Pelos resultados encontrados, os aprendizes do Grupo Escolha nos quatro experimentos foram os que mais apresentaram a classe “estado de melhora” e “prescrição”, o que indica que houve uma percepção positiva do desempenho (estado de melhora) e orientação à meta (prescrição), função esta atribuída ao *feedback* (MAGILL; ANDERSON, 2012), que apareceu em função de o aprendiz deter o controle sobre a auto-observação.

Para a terceira fase de autorregulação, denominada autorreflexão, os códigos estado de melhora e demonstração afetiva (do presente e do passado) foram considerados para a última sessão de prática. O estado de melhora foi atribuído a essa fase sob a justificativa de que esse momento da comparação triádica da autorregulação contém o autojulgamento, a autoavaliação e a autossatisfação. A demonstração afetiva também foi elencada porque envolve o componente de atribuição causal do desempenho. No geral, todos os participantes, de ambos os grupos, relataram classes de estado de melhora. A demonstração afetiva também apareceu, mas em frequência bem menor.

Para o presente estudo, os relatos demonstraram concordância com a literatura que aponta a observação como uma ferramenta mais útil na melhora da

habilidade motora do que no desempenho físico ou estratégia (HARS; CAMELS, 2007; WESCH, LAW; HALL, 2007; TAHMASEBI, HATAMI; HATAMI, 2011; LAW; HALL, 2009; WILLIAMS; CUMMING, 2012).

Em conclusão, a ênfase no aprendiz o considera agente de seu processo de aprendizagem (BANDURA, 1989). Sob o panorama da aprendizagem autorregulada, é possível inferir que os aprendizes deste estudo estiveram motivados a sustentar seus esforços para aprender porque deter o controle sobre a auto-observação os manteve engajados no processo de aprendizagem (ZIMMERMAN, 2013). Sob o viés da auto-observação, esta é por si só uma variável importante de controle de desempenho (CLARK; STE MARIE, 2007; RYMAL, MARTINI; STE MARIE, 2010). Todavia, quando o aprendiz detém o controle sobre a auto-observação, a aprendizagem motora é mais beneficiada, e melhor explicada pela teoria da autorregulação.

9 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar o efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem de uma habilidade motora. Os resultados permitiram as seguintes conclusões:

(i) Para iniciantes, deter o controle sobre a auto-observação possibilitou melhor aprendizagem motora; entretanto, a auto-observação sozinha não melhorou a aprendizagem.

(ii) Para aprendizes em estágio intermediário, o controle sobre a auto-observação só foi eficaz para a aprendizagem motora com o aumento do número de sessões de prática.

(iii) Mudar de escolha não implicou melhor aprendizagem, e sim deter o controle sobre ela.

(iv) Os tipos de auto-observação não puderam ser comparados em função das escolhas que foram feitas pelos aprendizes.

(v) A auto-observação melhorou a crença de autoeficácia, atrelada ao poder de escolha.

Algumas perspectivas futuras devem ser consideradas ao se investigar a escolha do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora: 1) investigar o efeito da escolha sobre a auto-observação na aprendizagem motora em função dos estágios mais avançados; 2) investigar a auto-observação sob controle do aprendiz como *feedback* comparada a outras formas de *feedback* autocontrolado como, por exemplo, o verbal; 3) investigar a auto-observação sob controle do aprendiz em habilidades motoras abertas; e, 4) a interação entre a interferência contextual e a auto-observação sob controle do aprendiz também é um tema importante a ser investigado, dada as características da formação do processo cognitivo na aprendizagem motora autorregulada.

Devido ao tema deste estudo ainda ser emergente na área, diversas lacunas ainda serão identificadas, e a contribuição para a área da Aprendizagem Motora sobre esse assunto tem um enorme potencial a ser explorado.

REFERÊNCIAS

ADAMS , J.A. A closed-loop theory of motor learning. **Journal of Motor Behavior**, Washington, vol.3, n. 2, p.111-149, 1971.

AZZI, R.G.; POLYDORO, S.A.J. Auto-eficácia proposta por Albert Bandura: algumas discussões. In: Azzi, Roberta G.; Polydoro, Soely A.J. (org.) **Auto-eficácia em diferentes contextos**, p. 9-23, Campinas: Editora Alínea, 2006.

BANDURA, A. Self-eficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, Washington, vol. 84, n. 2, p. 191-215, 1977.

BANDURA, A. **Self-efficacy: the exercise of control**. New York: Freeman, 1997.

BANDURA, A. Social Cognitive Theory. In: R. Valta (Ed.): **Annals of child develpment**, vol. 6, p.1-60, Greenwich: JAI Press, 1989.

BILLMAN, D.; HEIT, E. Observational Learning from Internal *Feedback*: A Simulation of na Adaptative Learning Methods. **Cognitive Science**, Republic of Korea, vol. 12, n. 4, p. 587-625, 1988.

BOYCE, B.A.The effects of goal proximity on skill acquisition and retention of a selected shooting task in a field-based setting. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, Champaign, vol. 14, n. 3, p. 298-308, 1992.

CHEN, D.; SINGER, R.N. Self-regulation and cognitive strategies in sport participation. **International Journal of Sport Psychology,** Rome, vol. 23, p.277-300, 1992.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled *feedback* is effective if it is based on the learner's performance. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, vol. 76, n. 1, p. 42-48, 2005.

CLARK, S.E.; STE MARIE, D.M.; MARTINI, R. The thought process underlying self-as-a-model interventions: an exploratory study. **Psychology of Sport and Exercise**, London, vol. 7, n. 4, p. 381-386, 2006.

CLARK, S.E.; STE MARIE, D.M. The impact of self-as-a-model interventions on children's self-regulation of learning and swimming performance. **Journal of Sport Science**, London, vol. 25, n. 5, p. 577-586, 2007.

CLEARY, T.J.; ZIMMERMAN, B.J. Self-regulation diferences during athletic practice by experts, non-experts, and novices. **Journal of Applied Sport Psychology**, Washington , vol.13, n. 2, p.185-206, 2001.

CORRÊA, U. C., WALTER, C. A auto-aprendizagem motora: um olhar para alguns dos fatores que afetam a aquisição de habilidades motoras. **Leituras em biodinâmica e comportamento motor: conceitos e aplicações**. Recife: Edupe, p. 231-262, 2009.

DOWRICK, P. W.; DOVE, C. The use of self-modeling to improve the swimming performance of spina bifida children. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Lawrance , vol. 13, n. 1, p. 51 – 56, 1980.

DOWRICK, P. W.; RAEBURN, J. M. Self-modeling: Rapid skill training for children with physical disabilities. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, New York, vol. 7, n. 2, p. 25–37, 1995.

DOWRICK, P. W. A review of self-modeling and related interventions. **Applied and Preventive Psychology**, London, vol. 8, n. 1, p. 23–39, 1999.

EDWARDS, WILLIAMS H. **Motor learning and control: from theory to practice.** Balmont: Wadsworth CENGAGE Learning, 2011.

ERICKSSON, K. ANDERS; SIMON, H.A. Protocol analysis: **Verbal reports as data**. Cambridge: The MIT Press, 1993.

FAGUNDES, J.; CHEN, D.D.; LAGUNA, P. Self-control and frequency of model presentation: effects on leaning a ballet passé relevé. **Human Moviment Science**, London, vol. 32, n. 4, 2013.

FITTS , PAUL M. POSNER , MICHAEL I. **Human performance**. Monterey : Brooks/Cole: 1967.

HARS, M.; CALMELS, C. Observation of elite gymnastic performance: Processes and perceived functions of observation. **Psychology of Sport and Exercise**, Washington, vol.8, n. 3, p. 337-354, 2007.

HANCOCK, D.J.; RYMAL, A.M. & STE MARIE, D.M. A triadic comparison of the use the observational learning amongst athletes, coaches, and officials. **Psychology of Sport and Exercise**, Champaign, vol.12, n. 3, p. 236-241, 2011.

JANELLE, C.M., KIM, J.; SINGER, R.N. Subject-controlled performance *feedback* and learning of a closed motor skill. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, vol. 81, n. 2, p. 627-34, 1995.

JANELLE, C.M.; BARBA, D.A.; FREHLICH, S.G.; TENNANT, L.K.; CAURAUGH, J.H. Maximizing performance *feedback* effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington , vol. 68, n. 4, p. 269-79, 1997.

KIRSCHENBAUM, D.S. Self-regulation of sport performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, San Francisco, vol. 19, n. 5 (Supplement), p. 106-113, 1987.

KITSANTAS, A.; ZIMMERMAN, B.J. Comparing self-regulatory processes among novice, no-expert, and expert volleyball players: A microanalytic study. **Journal of Applied Sport Psychology**, Washington , vol.14, n. 2, p.91-105, 2002.

LAW, B. STE MARIE, D.M. Effects of self-modeling on figure skating jump performance and psychological variables. **European Journal of Sport Science**, Cologne, vol. 5, n. 3, p.143-152, 2005.

LAW, B.; HALL, C. Observation Learning use and self-efficacy beliefs in adult sport novices. **Psychology of Sport and Exercise**, Washington, vol.10, n. 2, p.263-270, 2009.

LEE, A.M.; KEY, N.C.; MAGILL, R.A. Instructional effects to teacher *feedback* in physical education. **Journal of Teaching in Physical Education**, Washington, vol.12, n. 3, p.228-243, 1993.

LOCKE, E. A. Problems with goal-setting research in sports and their solution. Washington, **Journal of Sport and Exercise Psychology**, vol.13, n. 3, p. 311-316, 1991.

MADUREIRA, F.; GOLLEGÃ, D.G.; RODRIGUES, H.F.; OLIVEIRA, T.A.C.; DUBAS, J.P.; FREUDENHEIM, A.M. Validação de um instrumento para avaliação qualitativa do nado “Crawl”. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, vol. 22, n. 4, p. 273-284, 2008.

MAGILL, R.A.; ANDERSON, D.I. The roles and use of augmented *feedback* in motor skill acquisition. In: Hodges, Nicola J.; Williams, A. Mark. (eds). **Skill acquisition in sport: research, theory and practice**. 2nd ed., p.3-21, New York: Routledge: , 2012.

MARTINI, R.; RYMAL, A.M.; STE-MARIE, D.M. Investigationg self-as-a-model techniques and underlying cognitive processes in adults learning the butterfly swin stroke. International **Journal of Sports Science and Engineering**, Londres , vol. 5, n. 4, p.242-256, 2011.

MCCULLAGH, P.; MEYER, K. N. Learning versus correct models: influence of model type on the learning of a free-weight lift. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, vol. 68, n. 1, 56-61, 1997.

RAM, N.; MCCULLAGH, P. Self-modeling: Influence on psychological responses and physical performance. **The Sport Psychologist**, Champaign , vol. 17, n. 2, p. 220–241, 2003.

RYMAL, A.M.; MARTINI, R.; STE-MARIE, D.M. Self-regulatory processes employed during self-modeling: a qualitative analysis. **The Sport Psychologist**, Champaign , vol. 24, n. 1, p.1-15, 2010.

SCHUNK, D. H.; ZIMMERMAN, B. J. Social origins of self-regulatory competence. **Educational Psychologist**, Londres, vol. 32, n. 4, p. 195-208, 1997.

SOUZA, I.; SOUZA, M. A. Validação da Escala de Auto eficácia Geral Percebida. **Revista Universidade Rural: Série Ciências Humanas**, Seropédica, vol.26, n.1-2, p. 12-17, 2004.

STAREK, J.; MCCULLAGH, P. The effect of self-modeling on the performance of beginning swimmers. **The Sport Psychologist**, Champaign, vol. 13, n. 3, p. 269–287, 1999.

STE MARIE, D.M.; RYMAL, A.; VERTES, K.; MARTINI, R. Self-modeling and competitive beam performance enhancement examined within a self-regulation perspective. **Journal of Applied Sport Psychlogy**, London, vol. 23, n. 3, p.292-307, 2011a.

STE MARIE, D.M.; VERTES, K.; RYMAL, A.M.; MARTINI, R. Feedforward self-modeling enhances skill acquisition in children learning trampoline skills. **Frontiers in Psychology**, Lyon, vol. 2, p.1-7, 2011b.

STE MARIE, D.M.; LAW, B.; RYMAL, A.M.; O, J.; HALL, C.; MCCULLAGH, P. Observational performance for motor skill learning and performance: an applied model for the use of observation. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, London, vol. 5, n. 2, p.1-32, 2012.

TAHMASEBI, F., HATAMI, F., HATAMI SHAH MIR, E. The relationships between the functions of observational learning and self-confidence in elite athletes. **Sport Sciences Quarterly**, Winter, vol. 2, n. 6, p.113-131, 2011.

TANI, GO. Pesquisa e pós-graduação em educação física. In S. Passos (org.). **Educação física e esportes na universidade**. Brasília: SEED-MEC/UnB, 1988.

TANI, G. Aprendizagem Motora. In: **Anais do Simpósio Paulista de Educação Física**. Rio Claro – SP: Universidade Estadual Paulista, n.2, p.82-87, 1989.

TANI, G. DANTAS, L.E.P.B.T.; MANOEL, E.J. Ensino-aprendizagem de habilidades motoras: um campo de pesquisa de síntese e integração de conhecimentos. In: Tani, G. (Ed). **Comportamento Motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 106-116, 2008.

TANI, G.; MEIRA JÚNIOR, C.M.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. ; CHIVIACOWSKY, S.; CORRÊA, U.C. **Pesquisa na área de comportamento motor: modelos teóricos, métodos de investigação, instrumentos de análise, desafios e perspectivas.** Revista da Educação Física/UEM, Maringá, vol. 21, n. 1, p.1-51, 2010.

WALLACE, L.K.; SLATTERY, K.M.; COUTTS, A.J. The ecological validity and application of the session-RPE method for quantifying training loads in swimming. **Journal of Strength and Condition Research**, Champaign, vol. 23, n.1, p.33-8, 2009.

WESCH, N.N.; LAW, B.; HALL, C.R. The use of observational learning by athletes. **Journal of Sport Behavior**, Washington, v.30, n. 2, p.219-231, 2007.

WILLIAMS, S.E.; CUMMING, J. Athletes' ease of imaging predicts their imagery and observational learning use. **Psychology of Sport and Exercise**, Washington, vol. 13, n. 4, p.363-370, 2012.

WINFREY, M.L.; WEEKS, D.L. Effects of self-modeling on self-efficacy and balance beam performance. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, vol. 77, n. 3, p. 907 – 913, 1993.

WULF, G.; SHEA, C.H. Understanding the role of augmented *feedback*: The good, the bad, and the ugly. In A.M. Williams, & N.J. Hodges (Eds.): **Skill acquisition in sport: Research, theory and practice**, pp. 121-144. London: Routledge, 2004.

ZIMMERMAN, B.J.; ROSENTHAL, T.L. Observational learning of rule-governed behavior by children. **Psychological Bulletin**, Washington, vol. 81, n. 1, p.29-42, 1974.

ZIMMERMAN, B. J.; BANDURA, A.; MARTINEZ-PONS, M. Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. **American Educational Research Journal**, Newark, vol. 29, n. 3, p.663–676, 1992.

ZIMMERMAN, B.J. Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. In: Boekaerts, Monique; Pintrich, Paul R.; Zeidner, Moshe (eds). **Handbook of self-regulation**, p.13-35, Burlington: Elsevier, 2000.

ZIMMERMAN, B.J. Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. **American Educational Research Journal**, Washington, vol. 45, n. 1, p.166-183, 2008.

ZIMMERMAN, B.J. From cognitive modeling of self-regulation: a social cognitive career path. **Educational Psychologist**, Londres, vol. 48, n. 3, p.135-147, 2013.

ANEXOS

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Estadual de Maringá
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos

CAAE Nº 0322.0.093.000-11 **PARECER Nº 628/2011**

Pesquisador(a) Responsável: Priscila Garcia Marques da Rocha
Centro/Departamento: Centro de Ciências da Saúde / Departamento de Educação Física
Título do projeto: Aprendizagem observacional na aprendizagem motora
Parecer: O COPEP – Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, na sua reunião de 04/11/2011, APROVOU os procedimentos éticos apresentados neste Protocolo.
SITUAÇÃO: APROVADA
Com relação à aplicação do TCLE, conforme instrução operacional do sistema CEP/CONEP, datada de 21/03/2011, os pesquisadores deverão fazer constar, além das assinaturas de ambos (pesquisador e sujeito da pesquisa) nos campos específicos da última página, a rubrica, também de ambos, em todas as folhas do documento (TCLE).
CONEP: (X) para registro ( ) para análise e parecer Data: **04/11/2011**
Relatório Parcial para Comitê: ( ) Não (X) Sim Data: **30/12/2013** **Relatório Final para Comitê:** ( ) Não (X) Sim Data: **30/12/2016**

O protocolo foi apreciado de acordo com a Resolução nº. 196/96 e complementares do CNS/MS, na 228ª reunião do COPEP em 04/11/2011.	Profa. Dra. Ieda Harumi Higarashi **Presidente do COPEP**

Campus Universitário – Avenida Colombo, 5790, Térreo da BCE (1ª sala à esquerda)
CEP: 87020-900 – Maringá – PR, Fone: (44) 3011-4444.

ANEXO B – Check list para Avaliação Qualitativa do nado crawl (MADUREIRA et al., 2008)

1. Erros na recuperação e no ataque - Peso 1,5 e 2,0:

Braço sobre a água com movimento baixo e amplo, oscilando o corpo.

Mãos posicionadas acima do cotovelo.

Extensão do braço antes de sua entrada na água.

Braço desalinhado com o ombro durante a entrada na água no sentido horizontal.

Entrada da mão na água, próximo a cabeça.

Palma da mão virada para baixo durante a entrada na água.

2. Erros de liberação - Peso 1,5 e 2,0:

Palma da mão voltada para cima durante a finalização da braçada.

Palma da mão voltada para fora durante a liberação.

Submersão do braço estendido.

Dorso da mão voltado para cima na finalização.

3. Erros de sincronização dos membros superiores - Peso 1,5 e 2,0:

Ausência do alongamento da braçada.

Início precoce da varredura para baixo.

Quebra da continuidade do movimento no final da braçada.

Diferença no traçado propulsivo das braçadas.

Diferença na velocidade de propulsão entre os braços.

4. Erros de respiração - Peso 1,5 e 2,0:

Processo respiratório incompatível com o esforço.

Insuficiente rotação do quadril e tronco.

Projeção da cabeça para trás no momento da respiração.

Rotação da face cedo demais.

Rotação da face tarde demais.

Extensão da coluna cervical durante a imersão do rosto na água.

5. Erros de sincronização entre os membros superiores e a respiração.

Quebra do ritmo das braçadas no momento da respiração.

Início do processo respiratório durante a fase aérea do braço onde ocorre a respiração.

Término do processo respiratório durante a entrada da mão na água.

Frequência respiratória incompatível com o ritmo das braçadas.

6. Erros de varredura para baixo - Peso 0,5 e 1,0:

Início da força propulsiva com o cotovelo abaixo da mão.

Deslize da mão demasiadamente para fora da varredura.

Palmateio com a palma da mão virada totalmente para baixo.

Varredura para baixo demasiadamente profunda.

7. Erros de varredura para dentro - Peso 0,5 e 1,0:

Propulsão da mão sem mudança na sua inclinação.

Inclinação excessiva da mão, sendo perpendicular à sua direção.

Agarre demasiadamente profundo.

Dedos abduzidos.

Cotovelo cruzando internamente o alinhamento do ombro.

Cotovelo muito flexionado durante a propulsão.

Cotovelo pouco flexionado durante a propulsão.

8. Erros da varredura para cima - Peso 0,5 e 1,0:

Ausência da inversão dos bordos de ataque.

Dedos abduzidos.

Ausência da hiper-extensão do punho na finalização da braçada.

Desaceleração do braço na finalização da propulsão.

Finalização precoce da varredura.

9. Erros no posicionamento do corpo - Peso 1,5 e 2,0:

Hiper-extensão da coluna, posicionando o corpo excessivamente fora da água.

Hiper-extensão da coluna, com rebaixamento do quadril.

Ausência de rolamento do tronco e quadril.

Desalinhamento látero - lateral, nado serpenteante.

Pernadas muito profundas, aumento do espaço ocupado pelo corpo.

10.Erros de membros inferiores - Peso 0,5 e 1,0:

Recuperação da perna demasiadamente elevada.

Propulsão demasiadamente profunda.

A ausência da flexão involuntária na fase propulsiva da pernada.

Movimentos somente no plano vertical.

Flexão excessiva dos joelhos.

Flexão plantar, insuficiente dos tornozelos durante a propulsão.

Tornozelo sem rotação interna durante as fases propulsivas.

Diferença no traçado propulsivo das pernadas.

Diferença na velocidade de propulsão entre as pernas.

11.Erros de sincronização entre os membros inferiores e a respiração.

Quebra do ritmo de pernadas no momento da respiração.

Alteração na amplitude das pernadas durante a rotação do tronco no processo respiratório.

Frequência respiratória incompatível com o ritmo das pernadas.

12.Erros de sincronização entre os membros inferiores e superiores.

Baixo ritmo de pernadas para braçadas curtas.

Alto ritmo de pernadas induzindo a diminuição na coordenação das braçadas.

Alto ritmo de pernadas induzindo a diminuição na coordenação das pernadas.

ANEXO C – Escala de Autoeficácia Percebida (SOUZA; SOUZA, 2004)

Por favor, responda os itens abaixo assinalando o número que melhor representa a sua opinião, de acordo com a chave das respostas apresentada.

1	2	3	4
Não é verdade a meu respeito	É dificilmente verdade a meu respeito	É moderadamente verdade a meu respeito	É totalmente verdade a meu respeito

1. Se estou com problemas, geralmente encontro uma saída.	1	2	3	4
2. Mesmo que alguém se oponha eu encontro maneiras e formas de alcançar o que quero.	1	2	3	4
3. Tenho confiança para me sair bem em situações inesperadas.	1	2	3	4
4. Eu posso resolver a maioria dos problemas, se fizer o esforço necessário.	1	2	3	4
5. Quando eu enfrento um problema, geralmente consigo encontrar diversas soluções.	1	2	3	4
6. Consigo sempre resolver os problemas difíceis quando me esforço bastante.	1	2	3	4
7. Tenho facilidade para persistir em minhas intenções e alcançar meus objetivos.	1	2	3	4
8. Devido às minhas capacidades, sei como lidar com situações imprevistas.	1	2	3	4
9. Eu me mantenho calmo mesmo enfrentando dificuldades porque confio na minha capacidade de resolver problemas.	1	2	3	4
10. Eu geralmente consigo enfrentar qualquer adversidade.	1	2	3	4

Somam-se os resultados de todas as questões, obtendo: Pontuação máxima = 44 pontos (autoeficácia geral alta) Pontuação mínima = 11 pontos (autoeficácia geral baixa)

ANEXO D – Pontuação do Nado *Crawl* do Experimento 1 para os três grupos

SUJEITO	Grupo	PRÉ	S1	S2	S3	S4	RETENÇÃO
1	Escolha	103	72	51	61	60	73
2	Escolha	96	81	62	62	60	75
3	Escolha	109	101	94	94	94	98
4	Escolha	108	108	105	99	99	97
5	Escolha	106	92	91	87	86	91
6	Escolha	106	107	105	93	95	99
7	Escolha	109	107	101	89	77	90
8	Escolha	98	96	94	90	76	90
9	Escolha	98	98	94	90	87	94
10	Escolha	107	103	100	102	98	96
11	Escolha	95	93	93	90	75	92
12	Escolha	92	90	85	81	80	87
13	Escolha	96	93	90	85	74	80
14	Escolha	99	95	92	92	86	93
15	Escolha	104	100	97	95	94	99
16	Espelho	108	116	108	110	110	108
17	Espelho	108	108	109	108	107	107
18	Espelho	92	93	95	85	95	92
19	Espelho	98	98	96	98	99	99
20	Espelho	99	94	95	94	98	98
21	Espelho	97	95	94	90	90	95
22	Espelho	106	105	103	103	101	103
23	Espelho	105	103	103	100	101	102
24	Espelho	106	105	101	101	99	99
25	Espelho	109	107	105	105	104	106
26	Espelho	110	112	109	105	109	112
27	Espelho	109	105	104	101	99	103
28	Espelho	103	98	98	95	95	99
29	Espelho	100	97	95	97	95	102

30	Espelho	103	98	95	95	96	101
31	Controle	106	103	100	101	101	103
32	Controle	95	96	90	93	91	96
33	Controle	105	103	105	109	109	109
34	Controle	96	94	93	92	90	94
35	Controle	98	99	97	100	95	95
36	Controle	104	106	104	106	103	105
37	Controle	107	109	101	109	101	106
38	Controle	106	103	111	100	95	102
39	Controle	105	104	104	105	100	100
40	Controle	93	95	91	90	90	90

ANEXO E – Pontuação da Escala de Autoeficácia Percebida para o Experimento 1

SUJEITO	Grupo	Pré	Pós
1	Escolha	15	27
2	Escolha	18	25
3	Escolha	20	26
4	Escolha	21	28
5	Escolha	24	27
6	Escolha	27	27
7	Escolha	23	25
8	Escolha	21	28
9	Escolha	22	27
10	Escolha	22	28
11	Escolha	30	31
12	Escolha	28	33
13	Escolha	27	27
14	Escolha	31	33
15	Escolha	17	27
16	Espelho	19	30
17	Espelho	15	25
18	Espelho	18	28
19	Espelho	22	27
20	Espelho	23	30
21	Espelho	25	27
22	Espelho	23	30
23	Espelho	20	25
24	Espelho	24	27
25	Espelho	19	25
26	Espelho	21	23
27	Espelho	22	30
28	Espelho	22	33
29	Espelho	27	27

30	Espelho	31	30
31	Controle	22	25
32	Controle	21	25
33	Controle	25	27
34	Controle	26	27
35	Controle	20	22
36	Controle	17	23
37	Controle	15	19
38	Controle	22	28
39	Controle	28	30
40	Controle	21	23

ANEXO F – Relatos dos Participantes do Experimento 1 para os dois grupos: Escolha e Espelho

GRUPO ESCOLHA: DESEMPENHO TOTAL

Sujeito 1

Aquisição 1

“Bom, não sei nadar muito bem. Acho que qualquer coisa que melhorar já vai ser lucro. Fico nadando com a cabeça muito tempo fora da água e tenho que me esforçar um pouco para me manter acima da água.”

Aquisição 2

“Parece que nado cachorrinho (pausa e risos). O pescoço assim contraído faz as coisas ficarem mais difíceis. Por isso que a cabeça fica assim, muito para cima, para frente e fica meio dura.”

Aquisição 3

“É difícil ter uma noção se o que faço está certo ou errado. Acho que era legal se alguém pudesse mostrar. Ao meu ver, já melhorou porque consigo atravessar a piscina sem ter que fazer tanta força. A cabeça melhorou um pouco também e por isso acho que estou nadando melhor.”

Aquisição 4

“Hoje já é a última vez que vou me assistir e acho que foi positivo ver porque melhorou mas preciso ainda treinar muito mais para dizer que sei nadar direito.”

Sujeito 2

Aquisição 1

“Bom, eu escolhi ver o que faço no total, porque como não estou segura se sei nadar, não achei interessante ver o que faço de melhor. Aí acho que vira um ‘fake’. Queria nadar feito um peixe e para isso tenho que praticar. Acho que não estou sabendo bater as pernas.”

Aquisição 2

“As pernas estão batendo com muita força. Acho que elas tinham que fazer isso com mais delicadeza, sabe. Até tentei fazer isso mas parece que descoordeno todo o nado se tento melhorar as pernas. Acho que é isso.”

Aquisição 3

“Bom, melhorei um pouco mas ainda bem pouco, dá para melhorar mais, sabe. O lance das pernas ali, acho que fico com a coxa paralisada e mexo muito dos joelhos para baixo, só que os pés ficam sem movimento próprio, como se dependessem dos joelhos 100%. Mas precisava ver como alguém que sabe fazer faz.”

Aquisição 4

“Acho que ter um modelo seria importante para mim agora porque eu queria comparar o que faço com alguém que já sabe fazer. Dentro do meu conhecimento limitado, o tornozelo é quem faz mais os movimentos da pernada. Mas no todo, acho que minha pernada melhorou sim.”

Sujeito 3

Aquisição 1

“A braçada esquerda não está muito boa e a direita também não, porque as duas estão baixas. Tenho que tentar estender mais os braços, longe e para cima.”

Aquisição 2

“O corpo está meio fundo, olha. As pernas estão batendo pouco, e ai o braço fica muito baixo porque o corpo está muito fundo.”

Aquisição 3

“Será que dá para melhorar sozinho?”

Aquisição 4

“Agora os braços muito flexionados. Tenho que entrar com ele menos flexionados na água, sabe, nem muito e nem tão pouco.”

Sujeito 4

Aquisição 1

“Eu posso perceber que minha braçada não se encontra muito legal, mas não sei dizer o que está errado. O quadril também está bastante dentro da água e isso me cansa porque puxar todo o corpo embaixo da água não é fácil.”

Aquisição 2

“Minha mão faz pouca pronação e acho que é isso que está deixando a braçada com essa aparência errada. Mas não tenho certeza que seja isso.”

Aquisição 3

“As braçadas melhoraram mas a mão ainda continua muito pronada, na minha opinião. As pernas estão boas mas os pés tinham que ficar mais altos.”

Aquisição 4

“No caso aí deste vídeo, eu nadei muito rápido e sei que não é esse o objetivo. Eu deveria fazer um esforço para diminuir o número de braçadas. Por isso eu vejo que a eficiência do nado fica a desejar. Primeiro aprende a técnica e depois tem que fazer rápido, acho que é isso.

Sujeito 5

Aquisição 1

“Não estou conseguindo estender muito o meu braço. A pernada está meio ruim também. Só achei isso agora.”

Aquisição 2

“Acho que o braço está ruim na hora de entrar na água.”

Aquisição 3

“Eu já assisti muita natação e sei dizer quando uma pessoa nada bem, mas não estou conseguindo me ajudar muito. Acho que se eu erguesse mais o cotovelo talvez melhoraria.”

Aquisição 4

“Erguer o cotovelo ajudou um pouco a fazer o movimento de forma melhor. Aparentemente, acho que melhorei.”

Sujeito 6

Aquisição 1

“Estou até que adaptada na água. Acho que tenho que corrigir a posição dos pés. Talvez a posição da cabeça também.”

Aquisição 2

“Neste vídeo meu pé desalinhou um pouco porque eu tentei nadar mais rápido e (pausa) acho que tenho que ir mais devagar até automatizar o movimento, sabe, para não abrir tanto as pernas. Acho que de problema foi esse.”

Aquisição 3

“Está um nado típico, sabe. Estou até feliz com o que estou conseguindo. Daqui um mês, eu gostaria de ver o que faço de melhor.”

Aquisição 4

“Melhorei a parada das pés e a posição da cabeça, que estava meio deslocada na água. Achei tudo muito bom.”

Sujeito 7

Aquisição 1

“Esse maiô também parece que ficou meio pequeno. Acho que vou colocar um de hidro que tenho porque acho que não vai atrapalhar para nadar.”

Aquisição 2

“Fico incomodada de nadar assim, porque me sinto exposta. Dá impressão que todo mundo está olhando para mim.”

Aquisição 3

“É, acho que nado bem, está até legal.”

Aquisição 4

“Igual aos outros dias.”

Sujeito 8

Aquisição 1

“Pareço um furão na água (pausa), mas nem sei se furão nada. Falo isso porque os braços estão curtos demais e as pernas meio flexionadas. Tenho que estender mais as pernas e alongar mais os braços.”

Aquisição 2

“Deu uma melhorara aqui, olha. Consegui estender mais os braços e também as pernas, mas isso me demanda muito esforço mental ainda. Só que aí, com isso a cabeça ficou meio perdida. É que o nado é um conjunto de coisas, né cara. Se uma está ruim, prejudica as outras.”

Aquisição 3

“Os braços ainda não estão bons, longe do que é ideal, mas consigo mantê-los mais estendidos, e isso é bom. A perna tem hora que falseia. Mas essa cabeça está bem ruim. O problema é que quando a gente pensa em uma coisa, esquece da outra.”

Aquisição 4

“Tentei respirar menos para ver se foco o conserto nos braços e pernas. Assim que eu achar que deu para corrigir, a próxima etapa será a cabeça.”

Sujeito 9

Aquisição 1

“Nadei rápido e mal (pausa). Acho que uma coisa depende da outra, sabe, tipo, nadar rápido só acontece se a gente domina o estilo.”

Aquisição 2

“Tentei ir mais lento e consegui, só que tive que me esforçar para não afundar porque falta jeito em dar a braçada. Acho que foi bom, até, mas preciso me empenhar muito mais.”

Aquisição 3

“No começo, eu achava que nadar bem era nadar rápido. Quando comecei aprender, vi que não é isso, mas só consegui ter uma boa ideia depois de me assistir. Já afundei menos e consegui buscar a entrada do braço na água mais lá na frente.”

Aquisição 4

“Falta levantar mais os cotovelos e alongar bem os braços lá na frente. O quadril ainda afunda e talvez seja problema nas pernas.”

Sujeito 10

Aquisição 1

“Até que para um começo, eu estou bem. Dá para ver bem os músculos das costas, cara. Se não aprender a nadar bem, pelo menos dá para ver que a musculação está fazendo efeito. Só tenho a impressão que minha cervical está flexionada demais.”

Aquisição 2

“Como eu já tinha visto no vídeo passado, minha testa está muito para baixo, por isso da cervical assim, flexionada. Só me lembro de olhar para frente quando tenho a sensação que o final da piscina está chegando. É nisso que vou me concentrar para melhorar.”

Aquisição 3

“Tentei focar o olhar a frente, mas acho que o óculos incomoda porque cria um buraco no fundo da piscina, fico meio tonto. É desconfortável mas a aparência do nado no vídeo deu uma melhorada.”

Aquisição 4

“A gente que tem pouca experiência, se prende em uma coisa de cada vez. A cabeça ainda precisa melhorar mas acho que vou ter que trocar o óculos primeiro.”

Sujeito 11

Aquisição 1

“Não respiro muito bem e se eu sair daqui conseguindo coordenar a R3 fico satisfeito. Não sei exatamente em que momento da braçada a cabeça sai. Só sei que a cabeça vira para o lado que o braço sai da água.”

Aquisição 2

“Tentei fazer a respiração mas no vídeo eu percebo que viro a cabeça muito para trás na hora de respirar. Acho que é de lado, e bem pouco, discreto mesmo, só para dar uma puxadinha rápida no ar.”

Aquisição 3

“Cara, entrou água no meu nariz nessa hora e ardeu tudo! Foi muito ruim. Tentei tirar a cabeça bem pouco de lado, e só metade da boca, mas quando fui puxar o ar, acabei puxando pelo nariz junto. Que sensação horrível.”

Aquisição 4

“Minha respiração ainda deixou a desejar. Acho que isso é a coisa mais difícil de treinar.”

Sujeito 12

Aquisição 1

“É muito difícil bater os pés na minha opinião. Agora consigo ver onde precisa melhorar. O trabalho é mais nestes músculos tibiais.”

Aquisição 2

“Agora, no filme, estou vendo que tenho que melhorar a mão também. Os movimentos da mão ficam deficientes e tenho que virar o polegar para baixo. Parece que é no punho o problema, além dos pés, é claro.”

Aquisição 3

“Nesse vídeo é nítido como tento, tento e não consigo (risos). Mas acho que ao invés de ir lento para desenvolver o movimento, eu fui rápido e me atrapalhei. Preciso falar muito dentro da minha cabeça para fazer.”

Aquisição 4

“Melhorou um pouco, o polegar aponta para baixo e os pés estão mais suaves também. Pena que acabou.”

Sujeito 13

Aquisição 1

“Na minha opinião, está legal.”

Aquisição 2

“Ah, acho que dá para dar uma arrumada na parada do braço porque ele está levantando como se apontasse para cima e aí perco o tempo, ele tem que descer de uma vez.”

Aquisição 3

“A mão está entrando espalmada porque ainda não consegui melhorar o braço. E estão os dois braços iguais.”

Aquisição 4

“O cotovelo está estendido no final da braçada e vejo, mas não consigo melhorar. Talvez se eu pudesse manter o cotovelo flexionado o tempo todo na fase aérea, a braçada fique mais eficiente.”

Sujeito 14

Aquisição 1

“Acho que coloquei a cabeça muito para dentro na água e aí atrapalha até para respirar porque não tiro o rosto de dentro da água no tempo certo.”

Aquisição 2

“Ainda continuo fazendo a mesma coisa. Até engoli água aí.”

Aquisição 3

“Sinto que estou nadando descoordenado porque a cabeça está me incomodando.”

Aquisição 8

“O corpo está até bom dentro da água, e a cabeça mais alta, mas sinto como se atolasse ela dentro da água.”

Sujeito 15

Aquisição 1

“Entrar na água e nadar de cara assim fica meio mascarado porque a gente entra sem cansaço e capricha mesmo.”

Aquisição 2

“Vejo que tenho um problema de ritmo. Fico marcando o ritmo mas ainda fica meio sem sincronia, meio arrastado.

Aquisição 3

“Melhorei bastante sabe, mas ainda dá pra deixar o nado mais limpo.”

Aquisição 4

“Acho que quatro vezes é pouco para melhorar muita coisa mas acho que já vale muito para identificar uns erros, que a gente também vê melhor com a experiência. Acho que melhorei, o ritmo também melhorou, mas acho que se eu me assistir daqui um ano, vou ver problemas.”

GRUPO ESPELHO: DESEMPENHO TOTAL

Sujeito 16

Aquisição 1

“Acho que estou respirando bem. Só que estou com problema de equilíbrio.”

Aquisição 2

“Acho que está a mesma coisa.”

Aquisição 3

“Vendo no vídeo, pelo menos em minha opinião, melhorou um pouco, não sei o que vocês vão avaliar.”

Aquisição 4

“Acho que melhorei sim. Só que tenho que nadar mais rápido.”

Sujeito 17

Aquisição 1

“Nossa a braçada da direita precisa melhorar um pouco.”

Aquisição 2

“Vou tentar como estratégia mergulhar primeiro o polegar e depois os outros dedos.”

Aquisição 3

“Nesse vídeo consigo erguer melhor o braço, sabe, parece que está com uma mecânica melhor, não sei explicar. Quando o braço vai descendo, a mão gira com um fluxo melhor. Acho que está certo.”

Aquisição 4

“Minhas braçadas estão mais certas então eu acho que melhorou muito, sim.”

Sujeito 18

Aquisição 1

“O cotovelo está bem flexionado demais, eu acho. Pelo vídeo vejo que dá para estender mais no final, e dar uma girada no ombro para alinhar o braço para entrar na água, assim começa a varredura.”

Aquisição 2

Ruído na gravação.

Aquisição 3

“Consegui estender mais o cotovelo, pelo que vejo no vídeo. A finalização está melhor porque me lembrei de rodar o ombro.”

Aquisição 4

“Acho que meu cotovelo melhorou sim. Acho que no restante está bom, é com o tempo.”

Sujeito 19

Aquisição 1

Voz muito baixa, gravação inaudível.

Aquisição 2

Voz muito baixa, gravação inaudível.

Aquisição 3

(Voz muito baixa, gravação inaudível) “Será que todo mundo assiste a mesma coisa?”

Aquisição 8

Voz muito baixa, gravação inaudível.

Sujeito 20

Aquisição 1

“A parte da cabeça está ruim, eu nado com a cabeça muito tempo para fora da água, entende, a respiração ainda precisa melhorar.”

Aquisição 2

“Ainda falta corrigir a cabeça, mas eu sinto que fico descoordenada quando tento fazer isso.”

Aquisição 3

“Olha, pelo vídeo vejo que a minha cabeça já não fica tanto para fora, mas ainda descoordena na hora de respirar. Parece que devagar vai melhorando.”

Aquisição 4

“Acho que precisava mais tempo para melhorar o suficiente, mas acho que nestes poucos dias melhorei bastante, principalmente a cabeça que era a parte mais crítica do meu nado.”

Sujeito 21

Aquisição 1

“Eu tenho consciência que preciso praticar bastante o crawl até porque não faz tanto tempo assim que eu pratico (pausa) eu gosto mais de nadar costa. Mas no vídeo dá para ver defeitos que eu não tinha percebido ainda que eu tinha na braçada e na perna.”

Aquisição 2

“Acho que dá para melhorar na braçada e a respiração que tem que melhorar também, mas acho que é mais na braçada, olha. As pernas estão muito abertas, e acho que bato pouco elas.”

Aquisição 3

“O movimento dos braços precisa de mais amplitude, mais longe. As pernas continuam igual, batendo o joelho na água, eu acho. Acho que para respirar melhor tenho que corrigir os braços.”

Aquisição 4

“A respiração melhorou porque a braçada está melhor, olha aqui, neste ponto. Só que se desconcentro, eu deixo passar batido ainda.”

Sujeito 22

Aquisição 1

“Minha braçada gira muito de forma igual, sabe, força o ombro, eu acredito. Acredito não, eu sinto né. Precisava que alguém demonstrasse o certo, porque é difícil saber o que corrigir exatamente.”

Aquisição 2

“Nesse vídeo ai eu tentei mexer os braços assim, flexionando o cotovelo e erguendo eles para deixar o movimento mais estético. Vou continuar fazendo isso, porque acho que é por aí.”

Aquisição 3

“Me preocupei em nadar mais rápido e a braçada não saiu legal, mas ainda sim mesmo eu acho que está muito melhor do que o primeiro vídeo porque o braço não gira mais daquele jeito.”

Aquisição 4

“Acho que está melhorando, o que eu posso falar (pausa) acho que agora é mais praticar para decorar o movimento.”

Sujeito 23

Preferiu assistir aos vídeos em silêncio porque disse que não se sente a vontade falando para ser gravado.

Sujeito 24

Aquisição 1

“Pronto.”

Aquisição 2

“É isso aí, pronto.”

Aquisição 3

“Não tenho muito para falar.”

Aquisição 4

“Pronto.”

Sujeito 25

Aquisição 1

“Gostei da minha pernada, acho que está bonita, parecida com o que acho que tem que ser. A braçada está boa também, então vou tentar melhorar a respiração.”

Aquisição 2

“Acho que tenho uma boa noção do nado, mesmo não tendo praticado muito. O problema é que fico preocupado com o tempo e nado sem respirar. Só que me disseram que isso não é errado, só que se eu precisar respirar, tem que saber como se faz.”

Aquisição 3

“No vídeo eu consigo perceber que eu giro a palma da mão para dentro e para baixo e em minha opinião, isto está certo.”

Aquisição 4

“Acredito que agora é manter porque na minha opinião nado bem. Também acho que tenho que tentar, de agora para frente, nadar mais rápido, e respirar certo quando eu precisar respirar.”

Sujeito 26

Aquisição 1

“Sei que o erro é na varredura porque estou nadando arrastado e ver isso no vídeo não é novidade, porque sinto isso dentro da água, e já estou disposto a tentar melhorar isso hoje.”

Aquisição 2

“Vamos ver qual vai ser a avaliação de vocês, mas acho que já deu para dar uma melhorada.”

Aquisição 3

“A pernada está legal e acredito que melhorei na varredura porque o corpo agora impulsiona para frente sem ter que gastar tanta energia. Só que tenho consciência que tem que melhorar bastante coisa ainda.”

Aquisição 4

Voz muito baixa, gravação inaudível.

Sujeito 27

Aquisição 1

“Puxa, achei que eu tinha aprendido nadar um pouco melhor. Engraçado que o professor não falava muito, até porque minha cabeça levanta super torta e a respiração fica muito feia, errada. A braçada está boa, mas estou abrindo muito as pernas na hora da pernada.”

Aquisição 2

“Já consegui corrigir as pernas, mas a cabeça ainda não está boa. Só que não sinto tanta necessidade de respirar, é errado isso? (pausa) ninguém pode falar. Mas vou contando sabe, um dois e três e sobe o rosto, mas está feia a cabeça porque sei que estou subindo demais.”

Aquisição 3

“Eu não nadei muito bem porque eu estava com fome. Mesmo assim tentei focar na respiração e acho que melhorou, pelo vídeo a cabeça sobe menos, fica menos sobre a água. Só que ainda levanta demais.”

Aquisição 4

“Esse parece que é o último vídeo que a gente assiste, mas achei legal assistir. A minha cabeça ainda precisa de tempo para melhorar mas acho que o que levo de positivo disto é que sei o que estou errando agora. Levantar menos a cabeça ainda, eu acho.”

Sujeito 28

Aquisição 1

“Preciso focar o olhar para frente.”

Aquisição 2

Ruído na gravação.

Aquisição 3

“O olhar ficou mais a frente porque a testa está mais levantada.”

Aquisição 4

“A cabeça melhorou (pausa) é, melhorou sim porque está mais alinhada na piscina.”

Sujeito 29

Aquisição 1

“Prefiro assistir os vídeos depois para dar um palpite porque entrei na água e já nadei neste dia, então não dá para ter uma ideia real do desempenho. Vamos ver o vídeo que vamos gravar hoje.”

Aquisição 2

Ruído na gravação.

Aquisição 3

“Como eu percebi ontem, dá para notar hoje ainda, sabe, o braço está baixo e muito flexionado, e desse jeito, acho que demanda muito esforço mesmo para nadar.”

Aquisição 4

“Consegui até melhorar bastante o braço, tipo, erguer mais ele. Mas o cotovelo agora ficou flexionado demais.”

Sujeito 30

Aquisição 1

“Bom, o que eu posso falar. Acho que a posição da cabeça está boa e bem direcionada com o resto do tronco. As pernas estão bem juntas, dá impressão pelo

vídeo que elas até raspam uma na outra. Os pés estão bem rígidos e as braçadas (pausa). Acho que a direita está melhor que a esquerda.”

Aquisição 2

Ruído na gravação.

Aquisição 3

“O cotovelo está muito elevado e flexionado ainda. O braço esquerdo deveria ficar menos flexionado.”

Aquisição 4

“Acho que já deu uma boa melhorada no desempenho, mas sei que ainda está bem aquém do que deveria ser. Corrigi bem as pernas, os pés mais relaxados também, só que ainda tenho que corrigir a braçada. Só que estou satisfeito.”

ANEXO G – Pontuação do Nado *crawl* para o Experimento 2 para os três grupos

SUJEITO	Grupo	Pré	S1	S2	S3	S4	Retenção
1	Escolha	89	80	77	80	77	75
2	Escolha	80	81	79	79	77	71
3	Escolha	79	76	78	77	62	67
4	Escolha	81	86	79	77	75	73
5	Escolha	89	82	79	71	61	71
6	Escolha	88	87	79	79	75	81
7	Escolha	87	89	83	81	79	81
8	Escolha	81	78	74	69	69	72
9	Escolha	76	73	72	73	71	71
10	Escolha	79	76	73	73	69	70
11	Espelho	89	87	80	76	70	70
12	Espelho	90	88	85	88	86	83
13	Espelho	83	80	78	74	62	66
14	Espelho	88	80	77	77	76	81
15	Espelho	83	81	76	71	68	65
16	Espelho	79	75	66	75	83	77
17	Espelho	89	83	83	79	74	81
18	Espelho	81	78	78	77	74	79
19	Espelho	89	84	75	69	71	81
20	Espelho	79	81	75	78	74	70
21	Controle	89	86	75	81	83	85
22	Controle	88	84	81	107	81	86
23	Controle	89	89	87	88	86	85
24	Controle	77	76	73	77	77	79
25	Controle	85	84	85	88	88	85
26	Controle	82	79	79	78	79	81
27	Controle	90	88	86	85	84	85
28	Controle	81	80	80	79	81	79
29	Controle	83	86	86	88	82	84
30	Controle	88	89	89	86	87	86

ANEXO H - Pontuação da Escala de Autoeficácia Percebida para o Experimento 2

SUJEITOS	Grupo	Pré	Pós
1	Escolha	25	27
2	Escolha	28	33
3	Escolha	30	34
4	Escolha	33	33
5	Escolha	35	37
6	Escolha	34	33
7	Escolha	24	35
8	Escolha	24	27
9	Escolha	30	33
10	Escolha	32	35
11	Espelho	39	36
12	Espelho	35	33
13	Espelho	25	27
14	Espelho	28	29
15	Espelho	27	27
16	Espelho	19	25
17	Espelho	31	33
18	Espelho	24	27
19	Espelho	29	30
20	Espelho	20	21
21	Controle	33	34
22	Controle	35	37
23	Controle	23	24
24	Controle	29	27
25	Controle	31	30
26	Controle	29	30
27	Controle	13	15
28	Controle	19	19
29	Controle	31	27
30	Controle	33	33

ANEXO I – Relatos dos Participantes do Experimento 2 para os dois Grupos: Escolha e Espelho

GRUPO ESCOLHA

Sujeito 1

Aquisição 1

“Esse vídeo aqui ele mostra que meu cotovelo quase não flexiona. Meu braço esquerdo também é bem deficiente.”

Aquisição 2

“Esse vídeo está mostrando que estou flexionando mais o cotovelo mas ainda não está bom. E a pernada tem que diminuir a amplitude do movimento.”

Aquisição 3

“Caramba, ainda continua igual!”

Aquisição 4

“A braçada está razoável mas o desenvolvimento está difícil de fazer (pausa). Mas melhorou porque acho que dá para aproveitar mais a parte submersa.”

Sujeito 2

Aquisição 1

“Bom, a saída deve ter ficado um pouco ruim porque desacelerei aqui, olha. Porque deveria ter mergulhado mais. A braçada esquerda não está muito boa e a direita está muito alta, e a esquerda baixa. As pernas, pelo jeito, não estão ajudando muito e na respiração (pausa) também tenho um pouco de dificuldade. Tem que treinar um pouco mais a respiração, tentar esticar mais os braços.”

Aquisição 2

“Dá para observar que meu corpo está um pouco fundo porque as pernas não estão trabalhando do jeito que eu respiro, e ai o braço que vem por cima fica muito alto, então estou jogando o braço e batendo contra a água.”

Aquisição 3

“Tenho que aprender a fazer a virada. Bom, eu estava morto e também não tinha mais fôlego, mesmo que tenha dado um tempo descansando, não sei porque, ontem eu tive necessidade de ficar muito tempo parado. Vamos ver se hoje eu consigo melhorar um pouquinho.”

Aquisição 4

“A cabeça está bem alta e os braços muito flexionados. Eu tiro muito a cabeça para respirar. Tenho que entrar com ele mais flexionado na água. Está feio a natação para o meu lado!”

Sujeito 3

Aquisição 1

“Minhas braçadas foram bem devagar, acho que minhas pernadas estão um pouco lentas e minhas braçadas submersas estavam um pouco corridas, sabe? Meio que, não estava puxando bem, sabe? Eu não senti muita velocidade dentro da água.”

Aquisição 2

“A pernada estava realmente muito lenta. Também minha respiração está um pouco errada. Estou virando muito a cabeça. Neste dia me senti melhor nadando, mas sou muito fraco de perna mesmo e estou meio dessincronizado dentro da água também. Acho que é isso aí. Dá pra melhorar.”

Aquisição 3

“Nado do jeito que aprendi mas estou começando a ter dúvida se está certo. Esta braçada minha aí, tipo, está meio curta. As pernas poderiam estar um pouco mais rápidas. No final ali parece que dei uma carregada no corpo. A minha braçada do lado direito falta um pouco de prática”

Aquisição 4

“Bom, tentei mudar um pouco meu nado, deixar as pernas mais baixas e fechadas. E assim acho que deu uma melhorada no estilo, em minha opinião. Eu estava meio ‘cavoucando’ na verdade, e agora deu uma melhorada porque me sinto mais bem posicionado dentro da água.”

Sujeito 4

Aquisição 1

“Estou devagar, tenho que bater a perna mais forte. Tenho que esticar mais na saída. Estou muito fraco e preciso bater mais a perna.”

Aquisição 2

“Estou forçando muito os braços porque provavelmente não estou batendo muito as pernas. Não estou entrando muito bem com os braços na água. A cabeça está meio feia. Muito ruim mesmo.”

Aquisição 3

“Preciso conseguir acelerar a braçada. Minhas pernas são fracas. Cara, não estou ajudando em nada! As ‘remadas’ não estão muito boas ainda e eu me senti cansado.”

Aquisição 4

“O corpo está afundando e a respiração está péssima. Estamos aí pra aprender mas acho que não estou me ajudando muito.”

Sujeito 5

Aquisição 1

“Nossa! Como meus braços ficam esticados! Parecem duas pás (risos). O resto acha que está bom. Alguma coisinha de certo acho que estou fazendo, mas, de repente não sei na opinião de vocês. Mas a braçada, eu acho que é o que está mais interessante para dar atenção.”

Aquisição 2

“É, vamos ver o que vocês vão achar disso, mas minha mão esquerda entra na água parecendo uma escavadeira! Acho que os dedos devem ficar um pouco mais separados. Acho que se eu acelerasse o nado, ficaria pior ainda!”

Aquisição 3

“Viu, os dedos melhoram e os braços dobram mais. Mas quando entro com os braços na água, parece que o corpo entorta (pausa) por que será que acontece isso? Acho que é porque estou entrando com os braços muito de lado.”

Aquisição 4

“Ainda não está bom, mas a grande sacada que eu tive foi alinhar a entrada da minha mão na água com a direção do meu nariz. Fiquei melhor posicionado na água e parece que tenho que fazer menos força agora. Parece que o quadril também não afunda tanto! Estou mais contente.”

Sujeito 6

Aquisição 1

“Gostei muito do meu braço, mas acho que o braço direito ainda não rotaciona muito bem. Talvez se eu apontar o cotovelo mais para cima do que para o lado, isso melhore. Não respiro muito porque não senti necessidade.”

Aquisição 2

Olha, eu percebi o problema do meu braço direito, sei o que tenho que fazer para melhorar, mas eu não consegui melhorar. Acho que preciso ficar pensando nisso na hora do nado pra ver se consigo me corrigir."

Aquisição 3

"Esse negócio de se observar é legal porque a gente vê que não é tão ruim quanto às vezes pensa. Meu cotovelo melhorou um pouco mas este braço está entrando desalinhado na água. Percebi isso pela sensação que tive na puxada mas agora vejo que é isso pelo vídeo."

Aquisição 4

"Queria que a gente tivesse a oportunidade de se ver sempre. Porque a gente vê como a gente insiste no mesmo erro toda hora! Preciso alinhar esse braço."

Sujeito 7

Aquisição 1

"(Pausa) Acho que nado até bonitinho. Só a cabeça que fica funda demais. Por isso acho que demoro tanto para tirar a cabeça e respirar."

Aquisição 2

"Hum, preciso mesmo falar? Prefiro assistir quieta."

Aquisição 3

"Tenho a opção de não falar?"

Aquisição 4

"Gosto do que vejo. Praticar leva a gente a melhorar, mas acho que eu já sabia nadar. Pelo menos sempre fui satisfeita.

Sujeito 8

Aquisição 1

"Que legal, achei que nadava bem, mas olha só como meu pé esquerdo ergue na pernada! Acho que vou traçar uma linha imaginária e não ultrapassar os pés desta linha. Minha braçada não é tão ruim, mas ela me faz ficar cansado. Acredito que seja por causa deste desequilíbrio nos meus pés. Aí, olha só, o quadril acaba afundando."

Aquisição 2

“O pé parece que melhorou, mas ainda está visivelmente desequilibrado. Só que eu achei que o quadril afundava por causa disso mas comecei a desconfiar que não. Quando eu respiro eu olho pra frente e é nessa hora que o quadril afunda.”

Aquisição 3

“Estou feliz porque meus pés melhoraram muito. Mas fui tentar respirar de lado e senti muita dificuldade então eu até vejo aqui que respirei bem menos que antes. Mas acho que não é isso o problema porque nas vezes que sai, olha o que acontece, o quadril desaba.”

Aquisição 4

“Consegui respirar melhor e acho que isso faz meu quadril afundar menos, mas como tenho que me concentrar muito nisso, parece que meu braço se descoordena um pouco. Pena que está acabando. Acho que se eu pudesse praticar mais me vendo, eu conseguiria melhorar isso. O resto está bom.”

Sujeito 9

Aquisição 1

“Nadar é muito bom. Olha só, eu não me achei bom. Na verdade, me achei bem ruim. Mas pelo menos agora sei como é que eu nado. Quero muito melhorar essa pernada porque vejo que carrego o corpo nos braços. Isso no mar não seria ruim, mas acho que na piscina atrapalha.”

Aquisição 2

“Ainda estou cansando muito e sei que é por causa da falta da ajuda das pernas. Se elas melhorarem até o final já fico contente.”

Aquisição 3

“É incrível, mas consegui usar mais as pernas e parece mágica como cansa menos. Agora posso me concentrar mais nas outras coisas que só hoje consegui ver que tenho deficiência. ‘Vixi’, olha o jeito que respiro (risos), pelo menos está melhor que ‘cachorrinho’. Vou me focar nisso.”

Aquisição 4

“Sinto que já melhorei muito. Pelo menos já sei que não passo vergonha. O empenho agora é em lapidar os detalhes. A gente vê menos defeitos no começo, mas percebe o defeito mais grosso. Depois a gente vai notando as pequenas coisas mais ‘toscas’.”

Sujeito 10 (MD)

Aquisição 1

“A cabeça estou levantando muito para respirar e o braço direito precisa ficar mais alongado. Olha a cabeça alta de novo.”

Aquisição 2

“Braço direito um pouquinho flexionado ainda, e em excesso alongando na entrada. A cabeça está um pouquinho alta ainda. Acho isso mais difícil que o nado peito. Olha o braço direito!”

Aquisição 3

“Apesar de a respiração estar um pouquinho alta ainda, já dá pra ver que as braçadas estão um pouquinho mais uniformes; coisa que eu já percebi diferença comparada às duas primeiras gravações. Nesta terceira, minha técnica está melhor e achei que me sai mais legal e as braçadas estão mais padronizadas. A braçada está mais uniforme.”

Aquisição 4

“A cabeça um pouquinho alta na hora de sair para respirar, e as minhas braçadas parecem que estão bem uniformes. A pernada está bem leve.”

GRUPO ESPELHO

Sujeito 11

Aquisição 1

“Que tronco horrível! Preciso melhorar isso.”

Aquisição 2

“Bom, as viradas no tronco foram boas, eu já melhorei da última vez. A braçada acho que está bem alta e a fase aérea exagerada.”

Aquisição 3

“O dedo saindo mais a frente depois da fase aérea, e quando eu entro na água estou demorando um pouco para puxar a braçada. Mas no geral, eu acho que eu já melhorei na saída da fase que os braços ficam embaixo da água. Meu braço às vezes está ficando muito lateral e a minha pernada lateralmente. É isso, o resto acho que está bom.”

Aquisição 4

“A braçada está boa mas depois do término da fase aérea precisa puxar mais a água e a pernada está boa. Cabeça está certa. O tronco está bom. Só a braçada que eu preciso estar puxando mais rápido, o resto está ok.”

Sujeito 12

Aquisição 1

“Eu pude notar que minha braçada não se encontra muito estendida e isso acaba dificultando meu deslize. O quadril também está um pouco submerso (pausa). Bastante submerso e parece que estou meio descoordenado. A braçada também poderia ficar um pouco mais longe. Preciso melhorar bem o estilo.”

Aquisição 2

“O vídeo me mostra problemas na extensão da mão, e o cotovelo está muito elevado. Já a fase aquática, no caso, está mais difícil pra mim. A virada da cabeça pra respirar está correta. O braço direito deveria ficar mais flexionado, por isso acho que perco um pouco a eficiência.”

Aquisição 3

“As braçadas melhoraram mas a fase submersa ainda continua um problema pra mim. As pernas estão um pouco abertas, tinha que ficar mais juntas, e os pés um pouco mais elevados. Outra observação que pude notar é que a forma da cabeça poderia estar projetada para frente e não tão de lado. Ou seja, o olhar deve ser pra frente e não tão lateralmente.”

Aquisição 4

“O lance agora é que estou conseguindo observar mais os detalhes. Minha primeira sequência de braçadas é sempre melhor do que a segunda. No caso, eu deveria estar fazendo uma extensão para melhorar ou diminuir o número de braçadas. Por isso eu vejo que a eficiência do nado não está a contento. Por isso faço essa observação do que deve ser melhorado.”

Sujeito 13

Aquisição 1

“Eu não estou levantando muito o braço, e levantando muito a cabeça. Eu estou respirando antes, descoordenando a braçada, parece. Saindo muito a perna, meio descoordenada, estranha.”

Aquisição 2

“Estou batendo muito a perna, tirando muito o pé da água. A cabeça está virando demais. Virando muito a mão na frente da cabeça. Parece que está meio ruim de fazer a respiração.”

Aquisição 3

“Credo, continuo com os mesmos erros. É engraçado como a gente vê o que faz de errado mas na água não consegue corrigir!”

Aquisição 4

“Ainda está ruim e eu fico meio desanimada porque acho que não melhoro porque sou gorda. Nem o maiô preto melhora a minha aparência dentro da água.”

Sujeito 14

Aquisição 1

“Meu braço está duro demais. Parece que ao invés de eu estar dando braçadas, eu estou dando cortadas no vôlei. Preciso apontar os dedos da mão mais para baixo e espalmar menos (pausa). Cara, olha isso: parece que estou rebatendo (risos), vamos pra água e ver o que dá pra melhorar”

Aquisição 2

“Queria poder nadar de short, não fica muito bom de sunga. Minha mão melhorou mais ainda tem alguma coisa errada, que não consigo saber o que é. Quando minha mão entra na água, mesmo com os dedos apontando para baixo, parece que meu punho quebra. O cotovelo também tem que apontar mais para cima. Parece que estou nadando com a asa aberta.”

Aquisição 3

“Se a mão tem que puxar um ‘esse’ debaixo da água, acho que o negócio é entrar com o dedão apontando pra baixo na água. Acho que é esse o problema. O problema também é que meu braço me incomoda tanto que acabo não dando muita atenção para as outras coisas no nado. Mas enquanto eu não arrumar esse braço, não vou me estressar muito com o resto.”

Aquisição 4

“Agora parece que estou pendendo para um lado na água (pausa e riso). Estou torto! Um braço melhorou bem pra caramba, mas o outro ainda está ruim demais. Preciso praticar mais do que eu esperava! Na minha ignorância, eu achava que era só ir rápido.”

Sujeito 15

Aquisição 1

“Só quero não jogar tanta água pra cima com os pés!”

Aquisição 2

“Como eu já tinha dito, é muito fácil ver que bato na água com o peito do pé e isto espirra muita água. Acho que tento colocar muita força na pernada e acabo exagerando no movimento, e o resultado é esse aí: parece que está chovendo.”

Aquisição 3

“Tentei colocar menos força no pé. Sei que só falo do pé, mas é porque o resto parece estar certo pra mim. Acho que na pernada, o problema não é só a forma como bato o pé mas acho que as pernas estão abertas demais, e olhando com mais cuidado agora, parece que o quadril está muito parado também. Talvez se eu fizer o movimento continuo passar pelo corpo como uma onda, essa pernada acaba melhor.”

Aquisição 4

“Na hora em que eu estava nadando, eu fiquei imaginando que eu era uma hélice. Conforme meu movimento começava na mão, ele ia continuando pelos braços, tronco, quadril, pernas, até sair a resposta lá nos pés. Acho que funcionou. Tem menos água espirrando agora.”

Sujeito 16

Aquisição 1

“Não nado mal. Até acho que nado melhor do que eu pensava. Só preciso relaxar mais os ombros e o pescoço. É mais jeito do que força.”

Aquisição 2

“Quando a gente aprende a nadar, e faz os movimentos corretos, a própria resposta da água é te levar pra frente, você não precisa fazer força. É mais jeito. Só que não sei porque a gente tenta fazer força com os braços e aí fica assim, com os ombros tensos, parece que está carregando 50 quilos de sei lá o que.”

Aquisição 3

“Ainda acho que dá pra relaxar o ombro. Continuo achando que eu não nado mal, só preciso ficar mais leve.”

Aquisição 4

“Acho que eu fico nervoso quando fala que vai filmar, porque não é possível. Meus ombros continuam contraídos e esse músculo que a gente tem aqui, que liga o ombro ao pescoço. Tomara que vocês não considerem essa contratura pra avaliar.”

Sujeito 17

Aquisição 1

“Eu não faço R2 e nem R3 porque não sinto necessidade de respirar assim. Acho que estou abrindo demais os dedos na puxada e se eu fechasse mais os dedos, acho que isso me jogaria pra frente. Mas não acho que isso é um defeito tão grosseiro assim. Vou fechar mais os dedos e ver se o que acho é verdade.”

Aquisição 2

“Além de melhorar os dedos, acho que meu movimento de braço embaixo da água é muito perto do abdômen. Acho que mais longe é melhor. Nesse vídeo em específico, eu não gostei muito da minha braçada, acho que dá pra alongar mais.”

Aquisição 3

“Nesse vídeo minha braçada está melhor. Até os músculos das costas aparecem mais (pausa). Acho que é isso. Hoje o foco é decorar isso na prática.”

Aquisição 4

“No começo, eu achava que o segredo era ser rápido, até pra aumentar o fôlego. Só que agora eu percebo que dominar as técnicas do estilo faz a gente ter mais eficiência. Pelo menos eu, né. Visualmente, eu acho que está muito bom. Já dá pra partir pra outro nado.”

<u>Sujeito 18</u>

Aquisição 1

“Minha palma da mão está muito feia porque meu polegar está aberto exagerado quando apontado pra baixo na entrada na água, mas é só relaxar a mão, sem deixar ela mole, que isso melhora. É fácil de arrumar. O problema parece que está no ombro, um mais e o outro menos, mas os dois estão com problema. Meus pés também ficam inteiros fora da água, até dá impressão de que os joelhos estão dobrados.”

Aquisição 2

“Ainda o ombro está estranho. Parece que ele não tem muita mobilidade, sabe? Está engessado. Isso faz meu cotovelo ficar muito dobrado e preciso dar muitas braçadas para sair do lugar. Eu tentei manter as pernas mais estendidas e isso parece que favoreceu os meus pés ficarem mais submersos. Acho que nisto eu melhorei. Talvez se eu alongar mais os braços antes de entrar na piscina ajude o meu ombro a amolecer um pouco.”

Aquisição 3

“Olha só o que dá pra ver nesse vídeo: as minhas mãos praticamente desenham um ‘xis’ dentro da água, mas de forma alternada. Acho que é por causa do ombro e agora consigo ver que não dou continuidade no movimento da braçada e isso faz ela

ficar curta e não termina bem. Acho que num ponto do movimento, o braço praticamente para e é o antebraço quem continua. É isso que vou tentar fazer."

Aquisição 4

"Era bem mais fácil do que eu estava achando. O negócio é enxergar qual é o erro. Me deu um estalo na hora e pensei em alongar mais o braço e foi isso que fiz, e o resultado está muito melhor, no meu palpite. Acho que se tivesse alguém experiente pra falar qual era o problema a gente não precisava perder tanto tempo pra conseguir melhorar. Agora descobri, mas só que ainda preciso pensar pra fazer e é isso, no restante acho que estou até bem."

Sujeito 19

Aquisição 1

"É, a gente tem uma noção, mas é duro identificar certinho o que faz de errado e certo. Aparentemente está bom, mas eu acho que a respiração precisa melhorar. Dá impressão que olho lá para o teto pra respirar e o corpo fica esquisito dentro da água. Parece que até as coxas afundam toda dentro da água."

Aquisição 2

"Será que é verdade que a gordura do corpo faz a gente boiar melhor? Estou precisando perder essa coxa, aí. Acho que vou tentar bater mais as pernas pra ver se ajuda emagrecer (risos). Tentei deixar a cabeça mais baixa na hora de tirar pra respirar e sinto que já está melhor pelo que noto na filmagem, só que eu só estou respirando de um lado, mas isso eu já sabia que eu fazia. Quando eu melhorar essa cabeça vou tentar respirar para os dois lados."

Aquisição 3

"Minha cabeça está bem melhor. Senti até que cansei menos. Mas agora que fui tentar respirar para os dois lados, parece que um braço estica demais e o outro de menos. O duro de tentar consertar uma coisa que a gente já acostumou a fazer errado é isso: parece que a gente fica pior quando vai fazer."

Aquisição 4

"Acho que dar uma piorada é normal quando tenta corrigir uma coisa que parecia que já era automática. Só que é bem mais bonito respirar para os dois lados. Agora parece que o corpo não afunda tanto, mas o braço ainda está esquisito."

Sujeito 20 (MD)

Aquisição 1

“Isso foi o que fiz de melhor? (pausa). Já começo meio desanimado, nossa. Nunca achei que eu fosse tão descoordenado. Parece que sou meio desmembrado, mas nada que o treino não possa ajudar a melhorar.”

Aquisição 2

“Meu braço e antebraço no braço direito parece que estão desconectados. Acredito que eu precisava fazer um movimento mais contínuo e terminar com um giro no ombro para acertar o corpo. O braço esquerdo está melhor. Os pés também estão bons. Preciso pensar no braço.”

Aquisição 3

“Ainda não consigo fazer com o ombro o que eu tinha pensado. Parece que agora que me preocupei com isso o braço ficou mais desconectado ainda, e a mão, na hora de puxar a água ficou mais atrasada ainda.”

Aquisição 4

“Queria ver o que fiz no geral porque se isso é o que faço de melhor, imagina no resto. O bom é que meu braço deu uma melhorada e está entrando mais lá na frente na água. A mão também está menos aberta. Acho que está ficando legal.”

ANEXO J – Pontuação do Nado *crawl* para o Experimento 3 para os três grupos

SUJEITO	Grupo	PRÉ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	RETENÇÃO
1	Escolha	85	82	83	75	71	44	25	24	24	31
2	Escolha	87	85	79	70	55	34	42	25	25	29
3	Escolha	87	83	85	80	82	78	63	60	59	60
4	Escolha	78	80	77	74	65	62	55	51	52	54
5	Escolha	77	89	70	71	55	60	57	53	40	48
6	Escolha	72	71	69	67	62	51	49	41	35	37
7	Escolha	79	72	69	34	62	67	60	30	27	30
8	Escolha	81	76	69	67	55	53	39	47	41	29
9	Escolha	89	71	55	71	70	61	57	49	38	44
10	Escolha	86	77	71	66	57	50	62	51	39	47
11	Escolha	85	79	61	55	49	49	54	43	21	13
12	Escolha	79	76	64	52	28	26	17	19	17	15
13	Escolha	70	67	60	58	57	57	55	49	45	50
14	Escolha	77	76	73	73	69	64	62	63	59	62
15	Escolha	89	87	80	76	70	65	67	59	53	57
16	Espelho	90	88	85	88	86	83	77	75	67	72
17	Espelho	83	80	78	74	62	66	61	59	58	71
18	Espelho	88	80	77	77	76	81	83	78	74	77
19	Espelho	87	81	76	71	68	65	59	55	54	76

20	Espelho	82	75	66	75	83	77	74	69	60	67
21	Espelho	85	83	83	79	74	69	60	57	55	79
22	Espelho	77	70	68	68	63	60	55	55	52	65
23	Espelho	74	70	75	69	71	77	75	66	67	74
24	Espelho	79	72	70	66	66	70	66	61	58	69
25	Espelho	89	76	75	81	83	85	83	74	77	75
26	Espelho	88	84	88	79	71	66	60	59	50	63
27	Espelho	89	87	88	88	81	79	75	71	66	73
28	Espelho	79	76	77	83	74	75	67	62	59	66
29	Espelho	77	77	71	69	59	51	49	57	57	68
30	Espelho	75	70	69	88	64	60	67	65	62	69
31	Controle	88	89	87	85	87	83	85	85	86	87
32	Controle	79	78	78	77	80	81	77	78	79	81
33	Controle	77	76	76	77	71	70	79	77	73	75
34	Controle	71	77	69	79	80	81	88	79	73	77
35	Controle	89	87	86	88	85	85	87	82	83	85
36	Controle	87	86	89	80	85	84	86	85	83	84
37	Controle	83	82	85	85	87	70	87	81	79	79
38	Controle	85	83	83	80	79	79	85	77	75	80
39	Controle	87	87	84	84	77	79	82	87	86	85
40	Controle	83	84	79	75	70	76	78	70	79	81

ANEXO K - Pontuação da Escala de Autoeficácia Percebida para o Experimento 3

Sujeitos	Grupo	Pré	Pós
1	Escolha	27	30
2	Escolha	33	35
3	Escolha	27	28
4	Escolha	30	27
5	Escolha	25	36
6	Escolha	28	33
7	Escolha	27	39
8	Escolha	30	38
9	Escolha	33	39
10	Escolha	27	34
11	Escolha	30	36
12	Escolha	28	37
13	Escolha	27	33
14	Escolha	31	38
15	Escolha	27	34
16	Espelho	27	29
17	Espelho	25	31
18	Espelho	24	33
19	Espelho	22	30
20	Espelho	23	32
21	Espelho	33	39
22	Espelho	27	29
23	Espelho	30	30
24	Espelho	27	30
25	Espelho	25	39
26	Espelho	21	37
27	Espelho	22	29
28	Espelho	22	26
29	Espelho	27	31
30	Espelho	31	33
31	Controle	22	24

32	Controle	21	23
33	Controle	25	28
34	Controle	26	29
35	Controle	20	20
36	Controle	17	19
37	Controle	33	31
38	Controle	27	28
39	Controle	30	33
40	Controle	27	28

ANEXO L – Relatos dos Participantes do Experimento 3 para os dois Grupos: Escolha e Espelho

GRUPO ESCOLHA

Sujeito 1

Aquisição 1 (MD)

“Nossa, eu achei que nadava melhor. Meu braço direito é totalmente desajustado. Eu também achei que movimento pouco o tronco. Se isso foi o que fiz de melhor, prefiro ver tudo o que fiz, pra tentar identificar todos os erros que apresento.”

Esse sujeito migrou para a escolha “Desempenho Total” a partir da sessão 2 de prática.

Aquisição 2 (DG)

“Pelo vídeo dá pra notar que a braçada minha, sabe, está pequena, parece que não serve pra muita coisa. Em compensação, a batida de perna está longa demais, parece uma tesoura.”

Aquisição 3

“Essa braçada pequena aí tem que ser arrumada pra ontem. Tenho que lembrar de alongar pra frente, e não de abraçar uma bola de praia. Se não, o braço faz um círculo e isso está errado. A perna já melhorou bastante, porque na verdade, falta é consciência corporal.”

Aquisição 4

“No vídeo eu vejo que eu giro a palma da mão para fora e isso me deixa bem satisfeito, porque acho que é o certo a se fazer. Só que na varredura para dentro, com o braço esquerdo, estou indo tão pra dentro que parece que o ombro tomba para o lado (pausa). Claro que estou exagerando, mas se olhar bem no vídeo dá pra ver que o corpo desequilibra nessa hora.”

Aquisição 5

“Acho que coloquei tanto na cabeça que é a varredura para dentro que dá impulsão na água que estou ainda exagerando nessa etapa da execução do nado, e aí, tipo, atrapalha até para respirar porque atrasa a retirada do rosto de dentro da água. Mas isso a gente só identifica vendo em câmera lenta mesmo, muito massa.”

Aquisição 6

“É meio cansativo ficar falando do nado da gente toda vez porque muitas vezes os erros são os mesmos, a gente até sabe, pensa neles, mas daí passar da cabeça

para o corpo, nem sempre funciona fácil. Sei que o erro ainda é a varredura, e estou tentando melhorar.”

Aquisição 7

“Sinto que estou nadando melhor porque consegui fazer o nado sem exagerar na bendita varredura. Mas o desenvolvimento é lento. Imagina se tiver que fazer tudo isso rápido então! Fico curioso para saber qual vai ser a avaliação de vocês.”

Aquisição 8 (MD)

“Dá pra ver nessa gravação que meu corpo está mil vezes mais solto dentro da água, e o estilo mais bonito também. Se eu tiver algo pra escolher agora no que focar, escolho a respiração. O movimento da cabeça ainda está pesado e isso está travando que a braçada melhore ainda mais. A pernada está legal.”

Sujeito 2 (DG)

Aquisição 1

“É nítido que olho para baixo quando nado. Quer dizer, eu já sabia que eu fazia isso, mas agora, olhando, sei que qualquer um que preste mais atenção vai ver isso também. Preciso me policiar mais e focar o olhar para frente. Nunca me preocupei muito porque sei que não vai ter ninguém aparecendo de surpresa na minha frente e também nunca bati na parede porque sei mais ou menos quando chega lá. Mas vou melhorar.”

Aquisição 2

“Olhei mais para frente nesse. A ponta do coque na toca até fica mais na diagonal. Parece que até a braçada fica mais solta.”

Aquisição 3

“Quando a posição da cabeça muda, automaticamente os ombros ficam diferentes, porque parece que o movimento fica mais livre. Aí dá pra notar uma dificuldade que é dar ângulo suficiente para o ombro a ponto da mão entrar na água lá na frente. E eu preciso fazer isso: erguer mais o braço para aumentar o ângulo de abertura, sabe, na axila.”

Aquisição 4

“Consegui até erguer mais o braço, olha (pausa). Só que aí o cotovelo ficou dobrado demais, e eu começo a estender o antebraço atrasado, então a mão mergulha na água de bico.”

Aquisição 5

“Nossa, não mudou nada, até parece o vídeo que assisti ontem. Só a direita que melhorou um pouco.”

Aquisição 6

“Minha mão ainda está mergulhando de bico (pausa). Mas está difícil, hein!? Não entra na cabeça. Minha estratégia agora vai ser pensar que tenho que molhar primeiro o polegar, o indicador e o dedo médio. Vamos ver se vai dar certo (risos).”

Aquisição 7

“(Pausa) Esse vídeo me deixou mais satisfeita porque consigo erguer o braço e olha só a finalização: vou com a palma da mão virada para fora e o antebraço quase alinhado ao braço. E aí, quando ele vai descendo, a mão gira já submersa, de forma contínua. Nossa, estou bem mais contente, nem se compara.”

Aquisição 8

“Minhas braçadas não estão muito uniformes se olhar o nado como um todo. Acho que meu lado direito está melhor, até porque sou destra e acho que tem alguma coisa a ver. Mas melhorou muito, meu Deus, nem se compara. Ajeita a cabeça, e os defeitos aparecem, isso me impressionou.”

Sujeito 3

Aquisição 1(DG)

“Até que eu nado bacana. Minha linha corporal tem uma lógica, né, sabe, não fica desalinhado, sem direção. Só que a minha pernada se concentra do joelho para baixo, como se eu estivesse fazendo exercício para o bíceps da coxa. Engraçado que eu não fazia ideia que minha pernada é assim.”

Aquisição 2

“Nesse vídeo eu quero ver o resultado do que tentei fazer. Como eu estava flexionando demais o joelho na pernada, eu tentei usar os joelhos de forma mais sutil e focar na ajuda dos tornozelos. (pausa) Olha só, dá pra ver que já teve melhora, mas ainda não foi o suficiente. Vou tentar nessa linha de raciocínio, ai.”

Aquisição 3

“Agora eu vejo que tem um problema que não fez minha estratégia alavancar (pausa). Dá pra perceber que meu quadril está fundo. Por que será? (pausa) Acho que se eu levantar mais a testa o corpo vai equilibrar melhor.”

Aquisição 4

“Tentei olhar pra frente. Visualmente o corpo alinhou mais. Gostei.”

Aquisição 5

“Vejo que a pernada melhorou muito e posicionar melhor a direção da minha testa causou um reflexo positivo ao longo de todo corpo. Agora é alinhar os braços e nadar melhor, porque, posso parecer otimista, mas continuo achando que não nado mal.”

Aquisição 6

“Precisava de alguém do lado da piscina para me orientar a erguer mais o braço. Quando eu estou nadando, crio uma imagem de onde meu corpo está alcançando mas agora vendo no vídeo, a gente vê que nem sempre essa imagem condiz com o real. No final das contas, preciso uniformizar as braçadas.”

Aquisição 7

“Acho que continua igual.”

Aquisição 8 (MD)

“Parece ainda igual (pausa). Acho que alcancei o máximo que eu podia melhorar sozinha.”

Sujeito 4 (DG)

Aquisição 1

“Minhas pernas estão muito abertas e tem uma curva excessiva na minha lombar. A cabeça está normal, eu acho. Os cotovelos dobrados demais e as mãos em forma de concha. Vou tentar, mas ainda não sei muito o que fazer para melhorar.”

Aquisição 2

“É difícil. Tentei diminuir a curva na coluna, mas senti muita dificuldade em me locomover na água assim. Ainda aposto que a cabeça está certa, mas eu acho que é assim, não tenho certeza. Consegui estender mais os cotovelos e ainda mantenho a mão em forma de concha porque não sei se é certo abrir demais os dedos. Vamos ver se hoje me saio melhor.”

Aquisição 3

“Que coisa, o quadril afunda (pausa). Senti que tive que usar muita força para nadar e agora dá pra ver porque (pausa). Arrastando todo o corpo dentro da água fica difícil. Não sei se vai melhorar muita coisa.”

Aquisição 4

“Nesse dia ai eu mantive o queixo meio que na diagonal pra água, sabe, em direção ao peito. Me senti mais confortável nadando assim e dá pra notar que meu quadril afundou menos também (pausa) e a curva na lombar diminuiu um pouco, mas ainda está lá. Pelo menos melhorou um pouquinho, acho que uns 5%.”

Aquisição 5

“Pelo vídeo dá pra ver que melhorou a aparência na água. Acho que achar uma boa posição pra cabeça ajuda o resto. Acho que estou respirando bem também e isso ajuda. Só que a minha lombar ainda tem uma curva acentuada. Hoje vou tentar caprichar nas pernadas pra ver se o equilíbrio melhora.”

Aquisição 6

“Precisa melhorar ainda.”

Aquisição 7

“Senti que o rendimento caiu ontem, enquanto eu nadava, mas acho que é porque me concentrei bastante na cabeça e nas pernas. Vendo o vídeo, pelo menos em minha opinião, melhorou um pouco.”

Aquisição 8

“Comparado com a primeira, acho que melhorei sim. Dá para ver que não tem mais aquela curva tão grande na lombar. Vou continuar praticando, mas queria ter a oportunidade de ver mais os vídeos, porque tenho certeza que o olhar da gente vai ficando cada vez mais crítico.”

<u>Sujeito 5 (DG)</u>

Aquisição 1

“Gente, nem parece eu! Só que a touca é minha (risos). Bom, é brincadeira, vamos lá: A minha respiração vem direitinho e acredito que é bem coordenada com a braçada. Conforme a gente vai cansando, tende a tirar mais a cabeça para respirar o maior tempo possível, mas isso tem a ver com condicionamento. Eu gosto da minha braçada mas acho que o antebraço deve vir mais na diagonal para entrar na água. O posicionamento das minhas pernas também acho que está certo, mas o pé está bem alto. Vou tentar abaixar um pouquinho mais.”

Aquisição 2

“Tentei fechar o antebraço mais na diagonal, mas pelo computador dá pra ver que não tive muito sucesso no braço esquerdo. Parece que ele está cruzando a linha central do corpo e indo parar do outro lado. O pé continua alto. Bom, sei que sou eu porque reconheço o maiô (risos). Desculpa, é brincadeira.”

Aquisição 3

“O alinhamento da entrada da mão na água melhorou, mas nesse vídeo, não gostei do movimento da cabeça para respirar. Acho que ficou emersa tempo demais. Achei que o cheiro de cloro na água estava mais forte e acho que isso me incomodou um pouco.”

Aquisição 4

“Acho que o movimento do meu tronco está bem legal e isso me dá impressão de eficiência na água (pausa). A respiração também melhorou comparada ao último vídeo.”

Aquisição 5

“Estou até emagrecendo de tanto nadar (risos). ‘Hum’, tipo, acho que a finalização da mão com relação à diagonal está boa, e essa era uma meta que eu tinha. Como a mão entra bem, sinto que a varredura flui sem eu ter que gastar muita energia. Os pés também estão bem posicionados. Acho que agora é manter.”

Aquisição 6

“Estou gostando da forma que estou nadando porque percebo que estou conseguindo fazer do meu jeito o que eu percebo que precisa melhorar. Talvez tenha muito mais coisas para melhorar do que as que eu estou vendo, mas mesmo assim, estou gostando.”

Aquisição 7

“Não gostei muito do meu desempenho neste dia. Eu particularmente senti muito calor, mas acho que era algum mal estar meu. Espero que hoje eu me saia melhor.”

Aquisição 8

“Pelo computador eu vejo que consegui manter o antebraço no posicionamento que eu queria e isso é praticamente natural para mim agora. Os pés também, não noto mais problemas neles. Agora que eu acho que encontrei um eixo quero ganhar condicionamento para nadar por mais tempo.”

<u>Sujeito 6 (DG)</u>

Aquisição 1

“Acho que me desloco bem na água, pelo que o vídeo mostra, mas não consigo controlar muito bem o ritmo de braçada e sincronizar muito bem a braçada com a respiração. Parece que tiro a cabeça demais para trás na hora de respirar.”

Aquisição 2

“Minha cabeça ainda gira muito para trás na hora de respirar. Mas acho que isso não prejudica tanto assim o meu estilo de nadar.”

Aquisição 3

“Neste vídeo de ontem parece que consegui me focar melhor na cabeça, porque o giro para o lado direito está melhor. Acho que não consegui mexer muito no lado

esquerdo, minha braçada do lado esquerdo também ficou meio desencontrada com a cabeça. Mas mesmo assim, acho que está bom."

Aquisição 4

"Hoje eu não estou muito a fim de falar sobre minha forma de nadar, até porque acho que está igual aos outros dias. Me desculpe."

Aquisição 5

"Olha só, agora sim, minha respiração parece estar legal, direitinho (pausa). Mas acho que agora estou exagerando na altura do cotovelo na braçada. Está alto, nossa. Parece que o bíceps vai encostar na orelha."

Aquisição 6

"O bom é que o giro da minha cabeça está muito bom. Tentei erguer menos o cotovelo, mas no braço esquerdo ainda não está bom. O pulso está esquisito e estava nadando meio desconfortável também porque troquei de maiô e acho que ele estava meio pequeno. Acho que isso me atrapalhou um pouco."

Aquisição 7

"Nem quero considerar muito esse vídeo aí porque estava nadando com um óculos emprestado e fiquei um pouco tonta, parecia que tinha grau no óculos."

Aquisição 8

"Neste vídeo vejo que a qualidade do meu nado melhorou. Os braços estão mais firmes, mas ao mesmo tempo mais desenhados. As pernas estão boas porque não estão muito fundas e não me sinto muito cansada. Mas sem dúvida, pra mim, a cabeça foi o grande ganho nisso tudo. Dá pra ver como o giro para respirar melhorou."

Sujeito 7

Problemas na transcrição por causa de gravação inaudível.

Sujeito 8

Aquisição 1 (DG)

"Percebi pelo vídeo que tenho problemas com a pernada fraca. É só olhar como preciso fazer força com o braço, e isso explica porque normalmente fico tão dolorido. Acho que além da pernada fraca, eu arrasto a perna do lado direito, batendo mais a esquerda."

Aquisição 2

“Ainda continuo arrastando a perna direita (pausa). Parece que sou descoordenado quando tem que movimentar braços e pernas ao mesmo tempo, ainda mais na natação que os braços são circulares e as pernas vão batendo. Acho que por isso os braços puxam o resto do corpo praticamente sozinhos.”

Aquisição 3

“Neste vídeo fiquei esquisito nadando (risos). Tentei dar uma paralisada nos braços para fazer as pernas trabalharem mais ficou pior ainda do estava. Ainda fui pensando ‘direita e esquerda, direita e esquerda’ para ver se imprimia um ritmo para a pernada, mas acho que não adiantou muito.”

Aquisição 4

“Só um comentário: está horrível.”

Aquisição 5

“Ainda continuei tentando cantar um ritmo para as pernas, mas agora sem travar a braçada, e aparentemente, melhorou um pouco em vista do que estava. Pelo menos agora eu fico mais otimista. Mas, ainda essa perna arrastada, sabe, parece que meio anestesiada.”

Aquisição 6 (MD)

“Está melhorando. Vou na pernada, e vamos lá, estamos aí para aprender.”

Aquisição 7 (DG)

“Uau, que pernada *power*! Melhorou bastante na minha opinião, mas ainda dá pra tentar deixar as duas mais uniformes (pausa), porque a esquerda ainda está trabalhando mais do que a direita.”

Aquisição 8

“Minha perna tem esse erro insistente, e preciso praticar muito até esse erro desaparecer totalmente, mas já está legal. Nem comentei do resto porque, na minha humilde opinião, até que não está tão ruim. Ou foi porque a perna estava gritando pra mim, um desastre. Mas já melhorou sim. Gostei da experiência.”

Sujeito 9 (DG)

Aquisição 1

“Eu sempre gostei de nadar, desde criança, mas já fazia um bom tempo que eu estava parado. Mas acho que é como andar de bicicleta, porque, olha, minha técnica é razoável. Alongo bem os braços e entro na água com o polegar voltado para baixo. Mas quando minhas mãos entram na água, na hora de sair, minha mão está meio rebatida, dobrada, sei lá como que fala.”

Aquisição 2

“Minha mão ainda está bem dobrada quando sai da água, parece que estou dando uma girada no punho. Acho que falta amplitude no ombro na hora de fazer esse movimento, acredito que seja isso.”

Aquisição 3

“Nesse vídeo ai eu tentei apontar os dedos para o osso do quadril como um start para começar a fazer a braçada para fora da água e acho que deu certo. Vou continuar fazendo isso. Não vejo problemas quando meus braços estão fazendo a fase aérea.”

Aquisição 4

“Minha braçada melhorou muito nos 360 graus.”

Aquisição 5

“Estou gostando do que vejo.”

Aquisição 6

“Todo mundo vê em câmera lenta ou sou só eu? É que eu acho que sou meio afobado para nadar e se não for assim, o pessoal acha que não vou captar os detalhes do meu nado. Mas no geral, acho que está bom.”

Aquisição 7

“Legal, não tenho nada de novo para falar, só acho que no visual está melhorando.”

Aquisição 8

“Muito legal esse negócio de se observar. Acho que vou querer estudar isso também no meu tcc.”

Sujeito 10

Aquisição 1 (DG)

“Meu braço e antebraço nas duas braçadas parecem duas coisas diferentes. Acredito que se eu tivesse mais fluxo, meu movimento seria melhor. O braço direito é um pouco melhor. Parece que o difícil está na segunda parte da fase aérea.”

Aquisição 2

“Quando vou estendendo o braço para entrar na água, parece que não estou conseguindo fazer direto, sabe, sem desmembrar. Tipo assim, parece que vou por etapas e fica muito feia a braçada, porque a mão também fica perdida ali. Queria que alguém me ajudasse a corrigir.”

Aquisição 3

“A falta de alguém falando perto da piscina para dar uma instrução dificulta pra mim. Porque na hora eu acho que estou fazendo, mas depois vejo que não consegui fazer direito, como mostra ai neste filme. Talvez fazer algum exercício específico para isso, sei lá, alguma coisa nesse sentido.”

Aquisição 4

“Está melhorando (pausa). Estou conseguindo transferir a força do ombro para o resto do braço e o movimento parece que está mais uniforme, parece mais continuado.”

Aquisição 5

“Parece igual.”

Aquisição 6

“É, ainda não mudou muito, parece que deu uma paralisada.”

Aquisição 7

“E essa mão perdida aqui na frente? Está entrando de frente na água e isso está errado (pausa). Nossa, por que eu estou fazendo isso? Eu fazia certo! Polegar tem que ser para baixo e a mão pronada.”

Aquisição 8 (MD)

“O cotovelo está muito alto o tempo todo, muito mais alto que o ombro e, não sei se é o certo, mas eu acho que é errado porque deixa o nado mal feito. Talvez se abrir mais o ângulo do braço, ombro em relação ao tronco, o cotovelo abaixe mais e a extensão do braço fique mais eficiente.”

Sujeito 11

Aquisição 1 (DG)

“Eu tenho um pouco de vergonha de ter que nadar de sunga. Prefiro ficar com a bermuda. Dá pra entender porque a professora pediu pra ser de sunga porque para avaliar a pernada, as pernas precisam estar aparentes, mas não gosto.”

Aquisição 2

“Eu preferia que alguém me dissesse o que fiz de errado, porque eu vou colocar um monte de defeitos e, na verdade, talvez eu não esteja tão mal assim. É que eu não sei o que falar.”

Aquisição 3

“Na hora que estou nadando, fico pensando em como estou fazendo a braçada. Não me preocupo muito com as pernas. Também me concentro muito na hora de respirar para não levantar a cabeça demais. Mas olhando agora, parece que bato mais uma perna e a outra fica mais parada.”

Aquisição 4

“Verdade mesmo, uma perna fica mais parada. Como me sinto com os braços mais fortes, não canso tanto com a braçada então não noto que a perna trabalha pouco. Se alguém tivesse dito, acho que eu não ia acreditar.”

Aquisição 5

“Me concentrei na perna, mas acho que demorei pra perceber, porque agora eu vou ter que treinar muito mais para melhorar e não sei se vai dar tempo.”

Aquisição 6 (MD)

“Acho que melhorou, mas continuo com o mesmo problema.”

Aquisição 7

“Já coordeno melhor as pernas e sinto que consigo nadar mais rápido porque a perna dá um bom apoio para os braços. Sinto que nadar de sunga também faz a gente ficar mais leve na água, mas fico ainda desconfortável.”

Aquisição 8

“Sei que este é o último vídeo e ainda acho que a perna precisa melhorar. Mas está bom, acho que valeu a experiência.”

Sujeito 12

Gravação inaudível.

Sujeito 13

Este sujeito relatou que se sentiria mais a vontade em não ter que falar. Assistiu aos vídeos em silêncio.

Sujeito 14

Aquisição 1 (DG)

“Nossa (risos e pausa). Estou batendo demais as pernas. Exagerado demais. Olha o tanto de água que jogo pra cima. Estou nadando meio castigado (risos).”

Aquisição 2

“Esse vídeo aí mostra que tentei fazer a pernada mais suave, de leve. Acho que já está ficando bom porque eu nunca tinha me tocado que dava um banho em quem

está na borda (pausa). A braçada não é ruim não. Na respiração só que eu tiro a cabeça de lado e depois viro ela pra frente. É rápido, mas dá pra ver."

Aquisição 3

"Acho que meu nado é sossegado. Só essa respiração que está esquisita, e tenho que me concentrar nela. O que está mais interessante no meu nado é a pernada, como melhorou. É só ver que não jogo mais tanta água para cima."

Aquisição 4

Gravação com interferência de ruído.

Aquisição 5

"Gostei. Acho que meu nado está ok, muito bom. É ganhar no tempo agora (pausa). 'É nós, queirós'."

Aquisição 6

"Nesse vídeo aí eu respeitei os tempos de descanso mas eu tentei nadar mais rápido e dá pra ver que deu uma prejudicada na eficiência. A pernada voltou a ficar exagerada e a braçada ficou mais arrastada. Acho que forcei demais e não precisava."

Aquisição 7 (MD)

"É (pausa). Já percebi mesmo que é só acelerar que a parte mecânica do nado dá uma arruinada. Não compensa muito acelerar ainda."

Aquisição 8 (DG)

"Devagar, estou craque. Acho que vou acelerando aos poucos."

Sujeito 15

Aquisição 1

"Bom, minha cabeça está legal, nem muito baixa e nem alta. Estou conseguindo me locomover e isso também é positivo, na minha opinião. A pernada, acho que a pernada eu estou com as pernas um pouco abertas demais, e a braçada do lado direito está muito lateral."

Aquisição 2

"Tentei fechar mais as pernas na pernada e alinhar mais a frente a braçada do lado direito. A braçada ainda precisa melhorar mas a pernada ainda não ficou legal. (pausa). Acho que não estou batendo a perna de forma contínua."

Aquisição 3

“E essa pernada, hein (pausa). Olha aí, no vídeo mostra que bato as pernas quando a braçada está terminando a fase aérea e na fase aquática, mas paro de bater as pernas quando vou respirar (risos). Que descoordenação.”

Aquisição 4

Gravação com interferência de ruído.

Aquisição 5

“A gente se sente bem competente quando consegue identificar sozinho o que está fazendo de errado. Ainda não consegui coordenar a respiração com a braçada, mas já ganhei o dia entendendo o que estou fazendo de errado, sem ninguém ter me dito.”

Aquisição 6

“Melhorou um pouco, mas agora ergo a cabeça demais, porque fico preocupada em bater as pernas.”

Aquisição 7

“A braçada está bem mais apresentável porque já não dá tanta diferença de uma braçada para outra. Antes de sair para a filmagem, respirei fundo e me concentrei na pernada e respiração. Com um pouco de atenção, consegui fazer bem mais coordenado, só que não sei se já cheguei ao ideal.”

Aquisição 8

“Minha meta era terminar pelo menos conseguindo bater as pernas de forma mais fluida e estou bem contente com o resultado. Olhando o vídeo já consigo perceber que as pernas funcionam o tempo todo, e isto foi bem legal pra mim.”

GRUPO ESPELHO

Sujeito 16 (MD)

Aquisição 1

“Que estranho se ver nadando (pausa). Mas eu achei muito bom.”

Esse sujeito foi pareado para o espelho do “Desempenho Total” a partir da sessão 2 de prática.

Aquisição 2 (DG)

“Parece que hoje tem uma diferença do vídeo passado porque agora posso ver tudo o que fiz e tem uns erros aí que são bem grosseiros. A perna está muito ruim porque ela começa a bater lá no começo da coxa e parecem duas pernas de pau, dura e sem movimento.”

Aquisição 3

“Fiquei pensando onde eu deveria concentrar o movimento da pernada e ainda estou na dúvida. Eu nunca tinha pensado nisso. Tentei imitar o movimento como se eu estivesse com um pé de pato, mas não consegui ver minha intenção aparecer no vídeo.”

Aquisição 4

Gravação com interferência de ruído.

Aquisição 5

“É muito dos músculos do pé mesmo, olha. Agora consigo ver uma boa melhora. Até porque esse músculo de frente da perna ficou mais dolorido.”

Aquisição 6

“Agora, no filme, estou vendo que tenho que melhorar o ombro. Os movimentos do braço ficam meio concentrados só nos braços e a braçada fica curta. Parece que é no ombro, né? Bom, vamos ver no que dá.”

Aquisição 7

“Nesse vídeo aí mostra minha tentativa desesperada de ajudar o movimento da braçada com o ombro. Mas acho que ao invés de me ajudar, eu me atrapalhei (pausa). Falta amplitude, parece.”

Aquisição 8 (MD)

“É duro ver, ver e ver e mesmo assim, com esforço, ver que é difícil melhorar. Às vezes até dá uma desanimada no caboclo. Mas vamos lá, tentar melhorar o ombro.”

Sujeito 17

Aquisição 1

“Quero nadar melhor que isso ai.”

Aquisição 2

“Ainda dá para melhorar mais.”

Aquisição 3

“Preciso nadar mais.”

Aquisição 4

“Meu deslocamento na água está ficando muito bom.”

Aquisição 5

“Agora sim estou quase fazendo do jeito que eu quero fazer.”

Aquisição 6

“É (pausa longa). Acho que está bom.”

Aquisição 7

“Acho que fui pior que das outras vezes nesse vídeo aí.”

Aquisição 8

“Legal, acho que está legal.”

Sujeito 18

Aquisição 1 (DG)

“Meu jeito de fazer as braçadas foram lentas, acho que minhas pernadas estão meio rápidas. Acho que a parte submersa ficou meio demorada. Preciso melhorar a parte de dentro da água.”

Aquisição 2

“As pernas são muito rápida. Também minha cabeça parece que está inadequada. Estou virando muito a cabeça. Só que estou meio sem ritmo dentro da água também. Acho que não está tão difícil assim melhorar.”

Aquisição 3

“Esta braçada minha, é (pausa) está muito curta, e acho que é por isso que eu achei que ela estava lenta.”

Aquisição 4

“Bom, tentei melhorar, e acho que deu uma melhorada no estilo, mas isso é o que eu acho.”

Aquisição 5

Ficou em silêncio.

Aquisição 6

“Posso assistir quieto? Nossa (pausa). Está difícil de desenvolver uma melhora.”

Aquisição 7

“As pernadas continuam muito rápidas. Só que a cabeça melhorou bastante porque agora só estou virando o necessário para dar uma puxadinha no ar. Acho que melhorou mas ainda não muito.”

Aquisição 8 (MD)

“Para mim, o que está pegando nos vídeos é o ritmo. O ritmo não desenvolve e eu acho mesmo, até sou insistente, que o problema está na pernada muito rápida. Porque olha, até a braçada melhorou. Quero nadar o universitário e vou ter que continuar praticando pra isso.”

Sujeito 19 (DG)

Aquisição 1

“Pelo vídeo aí dá para perceber que tenho uma deficiência na braçada. (pausa). Não estou conseguindo estender muito o braço quando ele começa a sair de dentro da água. Mas acho que isso é mais no braço esquerdo. A pernada está um pouco fraca também. Acho que agora é isso.”

Aquisição 2

“Acho que quando o braço sai da água, na verdade, é o antebraço, né? Ele tem que alongar atrás e não ficar pendurado no cotovelo como uma coisa sem vida. Me olhando aí parece que é o braço que manda sozinho em tudo, mas acho que não pode ser assim. Acho que quando o antebraço sai da água ele deve estender lá atrás e depois vir formando o desenho de um semicírculo para entrar na água.”

Aquisição 3

“Olha, em minha opinião leiga, parece que melhorou, mas quando estou na água preciso me concentrar para caramba para lembrar de estender o antebraço. Engraçado como demora pra gente decorar uma coisa. O problema é que agora, ao invés do braço ir pra cima, ele está indo para o lado.”

Aquisição 4

“Erguer o cotovelo exige do ombro, e como eu não fazia o movimento certo, pelo menor na minha forma de ver, sinto que esse músculo aqui queima muito. Descansar ajuda, mas até decorar, o negócio é mais embaixo. Só que eu acho que já está menos de lado o braço. Antes parecia que eu estava puxando um monte de coisas de cima da mesa. Agora já não. Só precisa acostumar o músculo, nem sei se é assim que fala, a fazer o movimento.”

Aquisição 5

“Dá para erguer mais o cotovelo ainda, eu acho. No vídeo, já dá para ver que meu antebraço está alongando mais, mas aí a mão fica tensa, e os dedos parecem que flexionam para cima. Parece que quando a gente tem que concentrar demais em um ponto, dá uma desajustada no outro, mas acho que é só lembrar na hora de fazer.”

Aquisição 6

“Que mão esquisita (risos). Quebrar esse punho assim, sei lá. Vou me focar nisso porque na minha opinião, está tudo muito melhor. Não tenho dificuldade em respirar e as pernas venho colocando ritmo todos os dias. Quero ver se lembro de alinhar esse punho.”

Aquisição 7

“Agora a mão está melhor, mais firme. Acho que agora a braçada está começando a ficar mais relaxada, tipo assim, acho que confortável é a palavra porque meu músculo aqui do ombro também queixa menos na hora de alongar o antebraço lá atrás. Se eu tiver que escolher algo para melhorar, acho que é a forma que a mão entra na água. Acho que é isso.”

Aquisição 8

“Melhorou a mão e a braçada no geral. Mas isso é o que eu acho comparando ao que tenho como ideia do nado crawl. Agora eu acho que é adaptar os músculos do corpo a manter o estilo certo do começo ao fim. Mas estou até bem satisfeito com o resultado.”

Sujeito 20 (DG)

Aquisição 1

“Pronto.”

Assistiu aos demais vídeos em silêncio.

Sujeito 21 (DG)

Aquisição 1

“A braçada esquerda está bem legal, mas a direita está meio baixa. As pernas (pausa) tenho bastante dificuldade. Tem que treinar um pouco a braçada e a pernada, ao meu ver.”

Aquisição 2

“As pernas não estão com um ritmo muito bom. A braçada que vem por cima fica muito baixa, porque tenho que colocar muita força no braço. Uma perna bate mais e a outra arrasta mais.”

Aquisição 3

“Bom, quero ver se hoje eu consigo melhorar um pouco, porque os erros parecem que continuam os mesmos.”

Aquisição 4

“Os braços estão muito flexionados. Eu tiro muito a perna da água. Tenho que entrar com ele mais flexionado na água e coordenar mais a perna direita, que está arrastada.”

Aquisição 5

“Diminui a velocidade das pernadas para tentar bater as duas de forma uniforme, e agora acho que minhas pernadas estão um pouco lentas demais, sabe? Me senti meio lento mas agora acho que as pernas melhoraram.”

Aquisição 6

“A pernada estava bem lenta no vídeo passado, como eu disse. Mas já consegui acelerar um pouco, e na minha avaliação, isso é bom. Neste dia me senti melhor nadando, até porque minha coordenação dentro da água melhorou também. Acho que está razoável.”

Aquisição 7

“Agora me concentro na braçada e acho que ela está meio curta. As pernas também poderiam estar um pouco mais rápidas, mas tenho que ter paciência. A minha braçada do lado direito falta amplitude.”

Aquisição 8

“Fui ficando mais satisfeito à medida que fui vendo os meus vídeos. Muita coisa que eu não sabia que estava errada eu consegui pelo menos perceber e agora, para corrigir por completo, é só nadando mesmo, e de forma consciente. Não nadar por nadar.”

Sujeito 22

Aquisição 1 (DG)

“Meus braços ficam muito estendidos. Até demais.”

Aquisição 2

“É, se eu nadasse mais rápido, acho que não daria tempo de estender tanto os braços.”

Aquisição 3

“Acho que meus braços muito para frente. Acho que tinha que abrir mais de lado.”

Aquisição 4

“Fiquei com uma postura melhor na água, mas os braços continuam esticados demais.”

Aquisição 5

“Pareço aqueles nadados de desenho animado, sem forma nos braços. Estão menos esticados, mas ainda estão.”

Aquisição 6 (MD)

“Sei o que tenho que fazer para melhorar, só que ainda não consegui.”

Aquisição 7 (DG)

“Agora o braço direito já tem uma forma mais parecida com o que tem que ser a braçada no nado, mas o esquerdo ainda continua estendido.”

Aquisição 8

“Essa extensão do meu braço me incomoda. Será que tenho problema? Já dá para ver uma melhora, mas ainda não consigo me movimentar direito.”

Sujeito 23

Aquisição 1 (DG)

“Eu nado desde criança e gosto de nadar, sabe, mas nunca me preocupei em ser uma nadadora, porque minha mãe me colocou na natação porque tive asma. Agora que estou me vendo, fiquei curiosa. Meu cotovelo na braçada esquerda é um pouco mais baixo e aberto do que o da direita, mas gosto do meu estilo. Acho que sou bem alongada, mas os pés saem muito da água. Vou comparar com o próximo vídeo.”

Aquisição 2

“Eu fico com os pés batendo na flora da água e acho que isso faz eu criar uma lordose. Não chega a desequilibrar dentro da água, nem prejudica o alongamento do meu tronco, mas acho que eu ficaria mais relaxada para nadar se conseguir abaixar mais o pé. Como isso se repete nos dois vídeos, acho que é uma coisa que devo fazer sempre, então vou tentar melhorar.”

Aquisição 3

“Dei uma abaixada no pé, e espero que isso conte positivo a meu favor. Mas tem hora que ele ainda ergue. Outra coisa que fiz foi tentar alinhar os cotovelos, mas como a gente não pode se ver na hora, não tem certeza se está conseguindo (pausa) e como também nem sempre o instrutor fala o que a gente faz de errado, a gente fica iludido. Mas no geral, acho que está bom.”

Aquisição 4

“Acho que tudo melhorou bem, acho que é só manter. Ah, a curva na lombar diminuiu visivelmente.”

Aquisição 5

“Estou deslizando melhor na água e me sentindo mais a vontade nadando. Meu palpite é que foi por causa da correção da posição dos pés. Se um dia eu for dar aula de natação, vou mostrar meus alunos no vídeo também.”

Aquisição 6 (MD)

“Neste vídeo meu pé desalinhou um pouco, acho que acabei abrindo um pouco as pernas. Mas acho que de problema foi só isso.”

Aquisição 7

“Está um nado bem redondo, caracterizado. Estou feliz com o resultado.”

Aquisição 8

“Bom, dos problemas que eu tinha visto, em minha opinião, melhorei todos e achei tudo muito legal. Fiquei bem mais motivada a praticar a natação.”

Sujeito 24 (DG)

Aquisição 1

“Não gosto de fazer R3 e muito R2 porque acho que perco tempo. Mas fica estranho a gente se ver nadando sem respirar. Acho que se a gente se focar na técnica do nado e não ir muito rápido, aí sente necessidade da respiração. Eu sei fazer. Mas foi só por isso que eu não fiz.”

Aquisição 2

“Quero pedir uma cópia desses vídeos pra ter em casa. (Pausa). Dá até para postar no facebook a minha performance. Eu nadei bem devagar e a respiração saiu legal.”

Aquisição 3

“Acho que a minha braçada está boa mas acho que dá para ficar mais estética. Acho que é aumentando a amplitude, sabe, esse movimento mais arredondado que os braços vão fazendo, dá para deixar mais amplo.”

Aquisição 4

“Faço três ciclos de braçadas aqui neste vídeo. E acho que mesmo que eles sejam parecidos, não são iguais. Qual deles é o mais certo? (pausa). É meio ruim avaliar assim quando as coisas ficam mais nos detalhes.”

Aquisição 5

“Já faz uma semana quase que estou me assistindo nadar e agora está cada vez mais difícil achar alguma diferença dos outros dias, por isso eu queria saber o que

estou fazendo de mais perto do que é certo, porque os defeitos dos outros nadando a gente consegue ver, mas os nossos são mais difíceis porque a gente fica meio suspeito. Eu acho que os braços talvez, dá para caprichar mais."

Aquisição 6

Gravação inaudível.

Aquisição 7

"Mesma coisa da passada."

Aquisição 8

"Acho legal se observar, mas eu acho difícil identificar os erros, porque fica repetitivo, parece que é sempre a mesma coisa."

Sujeito 25

Aquisição 1 (DG)

"Os braços estão muito estendidos no final. A perna está muito dentro da água também. Tenho que entrar com ele mais flexionado na água porque isso vai me fazer ganhar eficiência, porque estou cansando um pouco."

Aquisição 2

"As braçadas foram rápidas e as minhas pernadas estão meio rápidas também, mas acho que isso não está errado."

Aquisição 3

"Meu braço está estendido demais ainda. Nesse vídeo os cotovelos pioraram parece. No todo eu acho que está bom, mas nos outros dias eu fui melhor."

Aquisição 4

"Fui melhor nos outros dias, sem dúvida."

Aquisição 5

"Os braços continuam estendidos no final, mas menos que no começo. A perna está mais fora da água. Minha mão está flexionada quando sai da água. Ainda falta amplitude braçada, parece isso."

Aquisição 6

"Estou tirando muito o pé na superfície da água. Nesse vídeo, a minha cabeça está levantando muito também. Virando demais, sabe?"

Aquisição 7

“Abaixei mais o meu pé e ele está erguendo bem menos. Melhorei também os cotovelos, mas acho que os vídeos são muito parecidos.”

Aquisição 8 (MD)

“É, acho que está bom.”

Sujeito 26

Não quis falar enquanto assistia aos vídeos.

Sujeito 27 (DG)

Aquisição 1

“Estou indo bem devagar, tenho que bater a perna e os braços mais forte. Tenho que acelerar mais e acho que começa o problema lá na saída. Acho que a necessidade é de bater mais as pernas e os braços.”

Aquisição 2

“Estou com as pernas um pouco defasadas em comparação com os braços porque parece que não estou potente nas pernadas. Estou muito ruim quando entro com as pernas na água.”

Aquisição 3

“Meio ruim, eu achei.”

Aquisição 4

“ Bater pernas, vamos lá.”

Aquisição 5

“As pernas, pelo jeito, não melhoram e com certeza estou tendo um pouco de dificuldade.”

Aquisição 6

“Agora as pernas ergueram demais e ficam batendo contra a água.”

Aquisição 7

“Melhorou um pouco sim.”

Aquisição 8

“A cabeça está bem alta ainda. Eu tiro muito ela para respirar mas o pé é o que ainda me incomoda mais.”

Sujeito 28 (DG)

Aquisição 1

Ruído na gravação.

Aquisição 2

“Vou descrever o que estou fazendo. Bom, com relação a braçada, a direita está legal, mas a esquerda é meio baixa, porque o cotovelo está bem flexionado. A respiração está meio boa, eu acho. A pernada está forte e vigorosa. Mas me sinto como vendo o vídeo de ontem. É isso.”

Aquisição 3

“Tentei corrigir o braço durante toda prática, mas caprichei mais na hora de filmar. Consegui estender mais o cotovelo e o vídeo prova isso. A respiração que se prejudica principalmente no lado em que o cotovelo fica mais flexionado. A pernada ainda está boa, então não se mexe.”

Aquisição 4

“Acho que meu cotovelo melhorou sim. Acho que na minha respiração, o problema é que viro para o lado e depois para frente. Acho que é isso.”

Aquisição 5

“A respiração ainda precisa melhorar, sabe, a parte da cabeça.”

Aquisição 6

“Braçada e pernada boas, acho que está bom. Só falta acertar mais a cabeça.”

Aquisição 7

“Ahan, está melhor. Olha só como a minha cabeça já não vai tanto para frente. Os cotovelos melhoraram e eu acho que está bom.”

Aquisição 8

“É isso aí, acho que está bom sim.”

Sujeito 29

Aquisição 1 (DG)

Ruído na gravação.

Aquisição 2

“Achei que meu vídeo está um pouco pior hoje porque o de ontem eu tinha entrado na piscina só para nadar, então estava menos cansada. Mas não cansei muito também não. Acho que a braçada e a respiração que tem que melhorar.”

Aquisição 3

“Na hora que tiro o rosto da água para respirar, estou rotacionando muito o pescoço e perco eficiência. A braçada precisa de mais amplitude.”

Aquisição 4

“O rosto melhorou porque a retirada da cabeça está muito combinada com a braçada, olha só. Mas a braçada está muito baixa, parece que canso mais se erguer o ombro do forma mais ampla.”

Aquisição 5

“Senti que foi mais vigorosa essa tentativa, porque eu estava mais animada também. Só que a braçada ainda está muito baixa, porque meu braço direito fica meio arrastado pelo resto do corpo. Minha previsão é que eu consiga melhorar isso para próxima vez.”

Aquisição 6

Voz muito baixa, gravação inaudível.

Aquisição 7 (MD)

“Sinto que ainda dá para caprichar mais nesse ombro, só que o cotovelo também precisa erguer um pouco mais. O polegar também tem que apontar um pouco mais para baixo. Agora, o resto está bom, na minha opinião. Será que todo mundo assiste a mesma coisa?”

Aquisição 8 (DG)

“Hoje já está acabando e acho que ainda deixei a desejar. Queria ter conseguido melhorar mais, mas paciência.”

Sujeito 30

Aquisição 1

Ruído na gravação.

Aquisição 2

“Olha a minha perna está um pouco descoordenada. O pé está flexionando demais e a cabeça sai para frente na hora de respirar, igualzinho o vídeo passado, pelo visto não melhorou quase nada. Mas vamos lá tentar.”

Aquisição 3

“Notei um problema na minha perna direita, na teoria sei o que tenho que corrigir, mas na prática eu não consegui melhorar. Falta atenção e estratégia, eu acho.”

Aquisição 4

“Ainda continuo com o mesmo problema na minha perna direita. Sobra descoordenação para movimentar as pernas ao mesmo tempo (risos), e a cabeça ainda está saindo para frente. Acho que por isso que canso um pouco.”

Aquisição 5

“É, não vi diferença.”

Aquisição 6

“Eu fico com os pés batendo meio altos, mas acho que está melhor. A cabeça deu uma melhorada discreta. Mas ainda dá pra melhorar bastante, em minha opinião.”

Aquisição 7

“A gente fica meio crítico quando acha que entende um pouco da natação e eu tenho achado particularmente difícil me observar porque a gente acha que nada bem, vê os defeitos, mas parece que não quer muito acreditar nos defeitos, mas tem medo de se elogiar muito aqui e depois, na pontuação de vocês, a gente se decepcionar. Sinceramente, acho que estou nadando bem.”

Aquisição 8

“Continuo achando que estou nadando bem. Será que estou tão em desacordo assim? Espero que não porque vou fazer concurso para bombeiro e quero ser bem avaliado no nado.”

ANEXO M– Pontuação do Nado *Crawl* do Experimento 4 para os quatro Grupos: Mudança e Não mudança de escolha e espelhos

SUJEITO	Grupo	PRÉ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	RETENÇÃO
1	Mudou de Escolha	85	82	83	75	71	44	25	24	24	31
3	Mudou de Escolha	87	83	85	80	82	78	63	60	59	60
7	Mudou de Escolha	79	72	69	34	62	67	60	30	27	30
8	Mudou de Escolha	81	76	69	67	55	53	39	47	41	29
10	Mudou de Escolha	86	77	71	66	57	50	62	51	39	47
11	Mudou de Escolha	85	79	61	55	49	49	54	43	21	13
14	Mudou de Escolha	77	76	73	73	69	64	62	63	59	62
2	Não mudou de Escolha	87	85	79	70	55	34	42	25	25	29
4	Não mudou de Escolha	78	80	77	74	65	62	55	51	52	54

5	Não mudou de Escolha	77	89	70	71	55	60	57	53	40	48
6	Não mudou de Escolha	72	71	69	67	62	51	49	41	35	37
9	Não mudou de Escolha	89	71	55	71	70	61	57	49	38	44
12	Não mudou de Escolha	79	76	64	52	28	26	17	19	17	15
13	Não mudou de Escolha	70	67	60	58	57	57	55	49	45	50
15	Não mudou de Escolha	89	87	80	76	70	65	67	59	53	57
16	YME	90	88	85	88	86	83	77	75	67	72
18	YME	88	80	77	77	76	81	83	78	74	77
22	YME	77	70	68	68	63	60	55	55	52	65
23	YME	74	70	75	69	71	77	75	66	67	74
25	YME	89	76	75	81	83	85	83	74	77	75
26	YME	88	84	88	79	71	66	60	59	50	63
29	YME	77	77	71	69	59	51	49	57	57	68
17	YNME	83	80	78	74	62	66	61	59	58	71
19	YNME	87	81	76	71	68	65	59	55	54	76

20	YNME	82	75	66	75	83	77	74	69	60	67
21	YNME	85	83	83	79	74	69	60	57	55	79
24	YNME	79	72	70	66	66	70	66	61	58	69
27	YNME	89	87	88	88	81	79	75	71	66	73
28	YNME	79	76	77	83	74	75	67	62	59	66
30	YNME	75	70	69	88	64	60	67	65	62	69