

APRENDIZAGEM DO NADO CRAWL COM INFORMAÇÃO E RETROALIMENTAÇÃO VISUAL E AUDITIVA

TURRA, Nadia Andreia; KROTH, Sara Teresinha Corazza¹.

RESUMO

Objetivou-se neste estudo identificar se existem diferenças no desempenho do nado crawl com informação e retroalimentação visual e auditiva. Da amostra intencional, participaram vinte sujeitos matriculados na Escola de Natação Professor René, de NH/RS e adaptados ao meio líquido. Inicialmente foi realizado um pré-teste aplicando-se a Matriz de Análise do Nado Crawl (MANC). Após, a amostra foi dividida em dois grupos que desenvolveram a prática em oito aulas consecutivas. Um dos grupos recebeu informações e retroalimentações visuais, tendo apenas disponível os gestos técnicos através de figuras coloridas que demonstravam o nado, já o outro grupo recebeu informações e retroalimentações auditivas, tendo disponível o comportamento verbal, não visualizando em nenhum momento os gestos técnicos do nado. Ao término da oitava aula os sujeitos foram submetidos novamente a MANC para verificar o desempenho, tendo obtido resultado significativo em ambos os grupos. O tratamento dos dados foi feito através da Análise de Covariância, sendo os dados do pós-teste ajustados para os dados do pré-teste, onde detectou-se diferença significativa (Valor $F = 10.60$; $P \leq 0.0005$), do grupo que nadou o crawl com informação e retroalimentação visual quando comparado ao grupo que nadou o com informação e retroalimentação auditiva. Tem-se portanto como conclusão, que o sistema visual é superior aos demais quando disponível à tarefa.

Unitermos: Informação, retroalimentação e natação.

¹ Profª. Ms. do CED/UFSC.

LEARNING OF THE CRAWL SWIM WITH INFORMATION AND VISUAL AND AUDIBLE FEEDBACK

ABSTRACT

This study intended to identify if there are differences in the performance of the crawl swim with information and visual and audible feedback. From the intentional sample, twenty subjects participated all registered at the Professor Rene Swimming School in Novo Hamburgo, RS, and adapted to the liquid environment. First it was applied a pre-test with an analysis Matrix of the Crawl Swim (AMCS). After that the sample was divided in two groups that were submitted to the practice of crawl swim in eight consecutive classes. One of the groups received informations and visual feedback, it having only available the technical gesture by colors pictures that showed the swim. Already the other group received information and audible feedback having available the verbal comportment not visualizing in any moment the technical gestures of the swim. The end of the eighth class the subjects were submitted to the AMCS again to verify the performance. It having obtained significant results in both groups. The data treatment were done by Covariance Analysis at this data, of the post test adjusted to data of the pre-test where it was detected a significant difference (Value $F = 10.60$; $P \leq 0.0005$) in the group that was crawl swimming with information and visual feedback when it compared with the group that was crawl swimming with information e audible feedback. To sum up the visual sistem is upper than the others sistemas when available a task.

Uniterms: Information, feedback, swimming.

INTRODUÇÃO

A natação é uma das práticas corporais mais antigas do homem, que aprendeu por instinto ou observando os animais no ato de sustentação e autopropulsão na água. Segundo Catteau e Garoff (1988), o homem (ao contrário da maioria dos animais) não nada espontaneamente e a aprendizagem é uma necessidade inevitável. Para Teles (1976), aprendizagem é um processo, é algo muito pessoal, mas que pode ser influenciado, com êxito, por pessoas habilitadas e pelo meio enriquecido de estímulos e técnicas. Canfield (1981), afirma que, para ensinar, é fundamental conhecer como as pessoas aprendem, atribuindo grande valor ao objeto de trabalho, ou seja, o homem. Para Catteau & Garoff (1988), a aprendizagem representa o que há de fundamental, de primitivo na formação dos indivíduos e que convém preservar ao máximo, e é a intervenção do professor que vai transformar a aprendizagem em ensino. A importância e a natureza desta intervenção determinarão a qualidade dos progressos das aquisições dos alunos. Já para Krug (1985), a aprendizagem da natação deve ser agradável e incentivos individuais devem ser lançados, pois o grau de motivação varia de indivíduo para indivíduo. Conforme a lei do efeito, tende-se a repetir mais facilmente aquilo que nos agrada. E sabe-se que a melhora da aprendizagem depende do grau de motivação do aprendiz, portanto quanto mais motivado estiver mais irá melhorar desde que a meta estabelecida para ele tenha sido adequada. E para Palmer (1990), uma das regras mais importantes no ensino da natação é que o professor seja visual e oralmente correto, pois o aprendiz é um dos melhores imitadores do mundo, se uma determinada demonstração não é correta, este executará da mesma forma. A abordagem visual é valiosa no ensino de qualquer estilo, pois é com a ajuda da visão que nos orientamos espacialmente, e este tipo de demonstração de técnicas em suas partes ou o todo merece ser considerada em qualquer ocasião. O autor adverte ainda que, ao dirigir-se à classe de alunos, o professor deve falar lenta e claramente, usando frases, palavras e expressões adequadas ao nível da turma. A quantidade de informações dadas num determinado momento deve ser limitada. É absolutamente inútil lançar à classe uma quantidade muito grande de informações de uma só vez. O professor deve tornar a informação específica, curta e simples. Magill (1984) diz que a aprendizagem é deduzida do desempenho e somente este pode ser medido.

O nado crawl, aprendido e aperfeiçoado, encaixa-se aos conceitos que a Aprendizagem Motora atribui às destrezas motoras, que segundo Canfield (1981), destreza motora pode referir-se a um ato motor particular realizado ou a maneira como ele é executado. Já para Magill (1984), destrezas são atos ou tarefas que requerem movimento e devem ser aprendidos a fim de serem executados corretamente. Machado (1974), define o nado crawl como destreza motora, sendo o resultado de uma longa busca que diminua a resistência da água e aumente a velocidade do homem.

No ensino e aprendizagem da natação as aquisições e evoluções são facilmente identificáveis. O meio aquático cria sensações novas, permite-nos experimentar nossas próprias capacidades motoras. Como ocorrem mudanças na capacidade, não devidas somente ao processo de crescimento, a aprendizagem persiste, e esta parece ocorrer muito mais facilmente com o uso da informação e da retroalimentação.

Adams (1987), revisa um século de pesquisas em destrezas motoras, dividindo-as em três períodos: o primeiro período começa em 1880 e vai até 1940, o período intermediário inicia em 1940 e vai até 1970 e o período atual de 1970 em diante. Nesta revisão histórica, destaca-se a retroalimentação. No primeiro período aparece Edward Thorndike, para ele a aprendizagem era um processo automático, sem a intervenção do conhecimento consciente. Ele usou a aprendizagem motora para um de seus importantes experimentos na lei do reforço, onde a questão era se apenas a repetição prática poderia produzir a aprendizagem ou se a retroalimentação após a resposta era requerida, como uma implicação da lei do efeito. Já no segundo período, nos anos 50 e 60, observou-se um combate às idéias que estavam fixadas na concepção de aprendizagem instrumental. A pesquisa em retroalimentação e em aprendizagem motora eram na maior parte trabalhos empíricos, não teóricos. A teoria sobre retroalimentação e aprendizagem motora tornou-se mais notória neste período e foram relatados alguns dos trabalhos feitos na teoria e na aprendizagem verbal. Adams (1987) afirma que a retroalimentação apresentada após uma resposta melhora o desempenho. Dois modos principais de ver esta melhora seria através da motivação e da associação. Há duas posições no processo associativo, uma baseada no hábito ou comportamento, e, outra informativa ou cognitivista. Um aluno recebe retroalimentação para uma resposta em uma tentativa e relembra a situação, na qual a resposta foi feita e a retroalimentação que foi dada. Na próxima tentativa, o sujeito recorda-se da retroalimentação e planeja uma resposta que elimina o erro incorporado, e, finalmente, responde. Posterior a este processo, produz melhoria na chamada aprendizagem. A visão motivacional da retroalimentação tem atraído menos pesquisas do que tem as questões associativas. No terceiro período Salmoni et al (1984) consideram a retroalimentação do ponto de vista da aprendizagem distinta do desempenho.

Segundo Counsilman (1980), a teoria de ensino estímulo-resposta de Thorndike é de grande importância para as pessoas que trabalham no processo de instrução, pois pode auxiliar tanto o professor, quanto o aluno. Esta teoria geralmente é bem aceita, pois causa um profundo efeito no sistema educativo, sempre partindo do pressuposto de que todo o estudo consiste em primeiro lugar em fazer a ligação entre o estímulo e a resposta.

Para Magill e Schmidt apud Kroth (1996), a informação guia o aluno em direção à meta do movimento e é de vital importância quando o aluno se encontra no estágio inicial da aprendizagem e não entende claramente qual o aspecto visual da tarefa e como ela deve ser executada e sentida. Podemos informar o nosso aluno de diferentes maneiras,

primeiramente podemos informar acerca do que este vem realizando de forma errada, esta informação torna-se base para tentar alguns ajustes na próxima tentativa. Segundo, a informação oferecida pode ser uma forma valiosa de reforço, isto é especialmente válido se o aprendiz tiver realizado o movimento completo, ou parte deste movimento corretamente ou quase corretamente, e finalmente uma informação pode ser valiosa se dada em forma de motivação, pois o aprendiz precisa sentir que está melhorando. Singer (1986), concorda que as pessoas tem uma capacidade limitada para atender e processar a informação, porém muitos professores tem tendência a exceder-se nos ensinamentos, presenteando ao mesmo tempo muita informação e muitas indicações, seja antes ou durante a atuação do aluno, este processo pode confundir e frustrar o principiante. Existe uma quantidade de informação que um aluno pode tratar ao mesmo tempo, pois muita informação recarrega o sistema e pouca informação inutiliza o sistema, ocorrendo perda de atenção e motivação. O que deve-se fazer é aluno e professor analisarem juntos as tarefas e verbalizarem a respeito do que está sendo aprendido, enfatizarem o que esperar e o que fazer, e cabe ao professor descrever procedimentos e fornecer informações acerca dos erros que são mais frequentes, e se ao aprendiz for lhe dado mais tempo, este pode utilizar muito mais informações.

Por outro lado, temos a retroalimentação ou feedback que refere-se a um dos processos utilizados sobre ações na prática. Ela pode ser uma consequência natural do movimento, ou ser dada de maneira artificial não tão óbvia ao aluno. Sem dúvida a retroalimentação ocupa uma parte importante na organização da prática. O feedback verbal está frequentemente sob o controle direto do instrutor, podendo exprimir muitos tipos diferentes de informação simultaneamente, cada uma delas podendo envolver muitos processos diferentes de aprendizagem (Schmidt, 1993). Para Magill (1984), a retroalimentação é a variável mais importante, com exceção da própria prática, como determinante da aprendizagem motora.

Segundo Magill (1984) quando um conjunto complexo de estímulos é apresentado de forma visual a uma pessoa, ela é mais capaz de relatar com exatidão as características dos estímulos orientada para observar, que aquelas cuja observação não foi solicitada, isto é, estímulos incidentais. Reconhece-se que podemos dar atenção seletiva, e de fato o fazemos à informação visual específica contida em um conjunto amplo de estímulos, isto é importante para aplicação da atenção seletiva à instrução. Ela está relacionada às capacidades de processamento de informações que colocam limites sobre o desempenho humano habilidoso. Para Prado (1988), o ser humano vive num mundo em que ele utiliza frequentemente as informações visuais para o seu relacionamento com o meio ambiente. A visão domina nossa vida pela riqueza e qualidade de suas informações sobre o ambiente. Já para Davidoff (1983), o sistema visual nos dá um volume de informações desproporcionalmente grande sobre o nosso meio ambiente. A visão pode ser considerada

também o sentido humano dominante.

Segundo Prado (1988), confirma-se a superioridade do sistema visual sobre os demais sistemas perceptivos, no que diz respeito a qualidade das informações. Atuando em combinação com os demais sistemas, o sistema visual se sobrepõe a todos eles no registro de fatos objetivos. Para Canfield (1981), ao professor cabe a tarefa de auxiliar o aluno na seleção de estímulos, através de instrução visual e instrução verbal, descoberta dirigida e solução de problemas. É interessante analisar como os estímulos visuais facilitam ou impedem o processo de aprendizagem. Na aprendizagem de uma tarefa nova, o aprendiz normalmente atende a estímulos em demasia, tendo que aprender, portanto a ser mais seletivo, o que ocorrerá com experiências e orientação seguras. A orientação visual pode ser provida ao aprendiz, através da observação de boas dicas artificiais, estas são empregadas nas fases iniciais da aprendizagem e dispensadas mais tarde. Em muitas tarefas contínuas, assume-se que um completo acompanhamento visual do objeto é importante para uma resposta bem sucedida. O auxílio visual pode ser muito bem representado através de figuras. E Magill (1984) adverte que como no desempenho da maioria das destrezas motoras existe informação disponível através das modalidades visuais e auditivas, deveríamos saber a qual modalidade dar atenção, a fim de obter informação mais confiável e assegurar um desempenho mais efetivo e eficiente. O desempenho de destrezas motoras não pode ocorrer com qualquer probabilidade de sucesso se não forem tomadas decisões acerca das informações recebidas através dos sentidos.

Na pedagogia da natação, geralmente informa-se e retroalimenta-se através da verbalização e da demonstração dos gestos técnicos pelo próprio professor.

Nossos professores de natação, devem ser conscientes e saber qual o tipo certo de informação que devem dar aos alunos, reforçando qual é a principal parte da tarefa que deve ser aprendida, assim como, fazendo as correções no momento exato, nunca esquecendo de motivá-los. Nosso objetivo neste trabalho é identificar se o melhor desempenho no nado crawl se dá com informação e retroalimentação visual ou com informação e retroalimentação auditiva.

METODOLOGIA

Sujeitos

A amostra intencional foi composta por vinte (20) alunos adaptados ao meio líquido, selecionados de seis (06) turmas. Destas, dois (02) grupos foram compostos por quatro (04) alunos cada e as outros quatro (04) grupos foram compostas por três (03) alunos cada, todos iniciantes no nado crawl, de ambos os sexos, com idade entre 10 e 40 anos, que foram divididos em dois grupos. Através de sorteio é que foi determinado três

(03) turmas que receberam o tratamento do nado crawl através de informação e retroalimentação visual e as outras três (03) turmas que receberam o tratamento do nado crawl com informação e retroalimentação auditiva.

Instrumentos

Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados o Teste de Adaptação ao Meio Líquido (TAML) (Kroth, 1993), e a Matriz Analítica do Nado Crawl (MANC) (Porciúncula, 1998). E como materiais didáticos foram utilizados figuras dos gestos técnicos do nado crawl, figuras responsáveis pela Retroalimentação correspondente aos gestos técnicos do nado crawl, assim como, Pranchas, Polibóias e Macarrão.

Procedimentos

Foi realizado um Plano Piloto com o objetivo de testar a eficiência das figuras que demonstravam o nado crawl, assim como a distribuição destas pela piscina, para melhor visualização pelos alunos, além de testar a postura do professor-pesquisador nas informações dadas verbalmente, preocupando-se em não demonstrar através de gestos o nado crawl, e sim apenas descrevê-los. Dando início ao experimento propriamente dito, foi aplicado o TAML com o objetivo de verificar se os sujeitos estavam adaptados ao meio líquido e para selecionar intencionalmente a amostra. Após, foi aplicada a MANC para verificar o desempenho dos sujeitos no nado crawl. Concluída a aplicação do Teste e da Matriz, a amostra foi dividida em dois grupos que se submeteram a prática do nado crawl. Os dois grupos executaram o nado crawl em oito (8) aulas consecutivas, sendo que todos os alunos dos dois grupos executaram o mesmo tempo de prática. Um dos grupos recebeu o tratamento de aprendizagem do nado crawl com informação e retroalimentação visual, através de uma metodologia parcial-progressiva, onde inicialmente praticou-se a destreza por partes, e na sequência fez-se a união destas até chegar ao nado completo, este grupo nadou o crawl apenas visualizando os gestos técnicos através de figuras coloridas que demonstravam o nado, assim como também receberam as informações e a retroalimentação através de figuras que demonstravam o erro que o sujeito estava realizando na execução e a maneira correta que deveria realizar. Já o outro grupo recebeu o tratamento de aprendizagem do nado crawl com informação e retroalimentação auditiva, através da mesma metodologia, onde as instruções dadas foram apenas verbais, através das instruções do professor, sendo que eles não visualizaram em nenhum momento os gestos técnicos do nado, da mesma forma foi o fornecimento da retroalimentação. Ao término da oitava aula os sujeitos foram submetidos novamente a MANC para verificar o desempenho no nado crawl. Foram estabelecidas oito (8) aulas para a execução do nado

crawl com base em estudos realizados anteriormente que indicam que em até seis (6) aulas aprende-se a nadar crawl, Etchepare (1997) e Porciúncula (1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados e analisados advém de uma Análise de Covariância dos escores de pós-teste obtidos através da Matriz de Análise, do desempenho no nado crawl com informação e retroalimentação visual e auditiva, sendo que todos os sujeitos analisados saíram do mesmo patamar nos escores de pré-teste, pois não houve nenhuma diferença significativa em tais escores, e a pontuação foi basicamente a mesma em todos os sujeitos analisados, independente do tratamento que foram submetidos.

Tabela 1: demonstra o desempenho dos sujeitos nos seus referidos grupos, e o desvio padrão.

GR	Pré-Teste	Pós-Teste	DP
1	102	305	1,867
2	106	271	

Os resultados encontrados estão apresentados na Tabela 1 que descreve o desempenho dos sujeitos nos seus referidos grupos. Observa-se, pelo exposto na Tabela 1, que ambos os grupos tiveram desempenho positivo no nado crawl.

Tabela 2: nos apresenta as médias ajustadas dos dois grupos no pós-teste, assim como, a margem de erro.

GR	Pós LSM	Erro LSM	Pr _{>T}	Valor F	Pr _{>F}	P <
1	30,6136(00)	0,59281460.0001	10,60	0,0010	0,0005	
2	26,9864(00)					

Ocorreu aprendizagem tanto com o grupo que recebeu Informação e Retroalimentação Visual, quanto o grupo que recebeu Informação e Retroalimentação Auditiva. Isto nos faz refletir que a profissão de ensinar requer que uma pessoa esteja diretamente envolvida em ajudar outros a aprenderem e desempenharem com sucesso destrezas motoras, neste papel, é inerente a necessidade de determinar se a aprendizagem ou o desempenho estão ou não ocorrendo de fato. Segundo Stammers & Patrick (1978), a aprendizagem é um estado hipotético que só pode ser inferido a partir da observação de

um desempenho mensurável; Magill (1984), concorda e adverte que a inferência de que a aprendizagem ocorreu é geralmente baseada em curvas de desempenho. O desempenho bem sucedido de habilidades motoras requer a capacidade de selecionar e prestar atenção a sinais ou informações significativos oriundos de uma grande variedade de sinais.

Tabela 3: pode-se observar através de Análise de Covariância os dados do pós-teste ajustados para os dados do pré-teste.

Fontes	GL	T III SQ	QM	Valor F	P <
Pré	1	16,13120000	16,13120000	4,63	0,0461
GR	1	64,74694803	64,74694803	18,57	0,0005
Erro	17	59,26880000	3,48640000	-	-
CV = 6,48%		R ² = 55,5% (análise de variação)		X = 26,8	

Estes dados confirmaram a ocorrência de diferença significativa, onde $P < 0,0005$. Sendo que o grupo que recebeu Informação e Retroalimentação Visual foi superior comparado ao grupo que recebeu o tratamento do nado crawl com Informação e Retroalimentação Auditiva. Segundo Magill (1984) e Schmidt (1993), o sucesso no desempenho humano habilidoso, muitas vezes, depende, criticamente, do quão eficiente o executante detecta, percebe e usa a informação sensorial relevante. A informação para destrezas surge de diferentes fontes básicas, mas uma grande parte desta informação vem do ambiente. A análise da informação do ambiente em relação ao desempenho de destrezas motoras começa no nível receptor dos sentidos, nosso emprego dos receptores indica quão importante esta informação é para o desempenho bem-sucedido de destrezas motoras. A visão é obviamente uma modalidade sensorial importante e é considerada como fonte primária de informação. A modalidade sensorial auditiva é outro sentido importante envolvida no desempenho de destrezas motoras.

Ainda de acordo com os mesmos autores, a visão tende a ser o sentido dominante, isto é, quando a visão está disponível, uma pessoa tende a confiar nela para a informação, mesmo que alguma outra modalidade sensorial possa prover informação mais útil para uma resposta adequada. O que isso parece sugerir para instrutores de destrezas motoras é que deve haver uma tentativa deliberada por parte destes para induzir o aprendiz a confiar na modalidade sensorial que será mais benéfica ao desempenho da tarefa.

Para Meinel (1984), a visão tem a função importante de definir a estrutura física do ambiente, esta também fornece a informação sobre o movimento de objetos no ambiente. Uma outra função da visão é detectar o próprio movimento no ambiente, ou seja, na natação uma grande parte dos movimentos dos braços e mãos, ocorrem sob direto controle visual, e no caso do movimento de pernas onde a visão direta não é possível,

entra a retroalimentação do professor para ajudar o aluno a corrigir o movimento, se caso for necessário, para seguir o processo de aprendizagem. A importância das informações visuais para a coordenação de movimento é muito grande, para muitos decursos de movimentos esportivos.

A audição também se faz importante no processo de aprendizagem, pois costumamos dar muitas informações através deste canal, tanto que comumente no ensino da natação, o professor verbaliza a técnica e demonstra os gestos, e segundo Stammers & Patrick (1978), as pistas auditivas fornecem informação em termos de instruções gerais que dizem respeito à tarefa e de retroalimentação acerca dos movimentos prévios. Essa informação auditiva é crítica no primeiro estágio da aprendizagem, ou seja, é particularmente prejudicial nos estágios iniciais de aquisição, pelo fato de que os estímulos auditivos são mais difíceis de serem discriminados, mas se usada em conjunto com outro método de informação sensorial torna-se de grande valia, mas mesmo em conjunto, o professor deve dizer algo que seja interessante e significativo: deve, além disso, usar um vocabulário compreensível, e é necessário que sua apresentação tenha continuidade lógica, deve orientar a sua apresentação de um modo que seja compatível com os interesses e a capacidade dos alunos, pois todas as novas alternativas de ensinar devem dirigir a atenção dos alunos para os elementos importantes e as relações decisivas a serem aprendidas.

Na escolha de recursos visuais e auditivos, convém ao professor considerar as possibilidades de cada um desses meios auxiliares em termos de utilização direta pelos alunos, assim como, auxiliá-los na atenção seletiva dada a cada um desses meios auxiliares. Um dispositivo didático que é manipulado pelos alunos, em geral produz muito mais motivação. Segundo Kuethe (1978), as pessoas são motivadas a participar de novas atividades que difiram de suas experiências anteriores. Mesmo que o conteúdo seja novo, os alunos se entediam às vezes porque a instrução não é. Uma nova alternativa de ensinar pode parecer intrinsecamente superior a uma alternativa mais antiga porque produz melhores resultados, mas talvez a vantagem real seja o simples fato de ser nova.

Pellegrini (1983) enfatiza que as instruções iniciais devem ser claras, compreensivas e enfatizar os aspectos da tarefa que podem facilitar as tentativas iniciais. Durante a execução da tarefa, as instruções podem ser dadas para correção de erro ou mudança em alguns aspectos do movimento, de modo que o processo de informações e a tomada de decisões ocorram simultaneamente com a execução da tarefa. O professor deve criar incentivos e estímulos, evitando monotonia, estabelecendo metas novas e desafiantes, sendo que a dificuldade da tarefa pode ser superada pela atenção dada seletivamente, devendo melhorar a motivação para o rendimento, onde perceber e analisar as vivências do sucesso e fracasso criam um estímulo para o rendimento do aluno. Também nos fala que dependendo da situação específica, há mudança entre atenção e um estímulo, sendo importante esta variação na amplitude da atenção. Devido ao que o autor nos coloca, torna-se de suma

importância que o professor se conscientize de seu papel de educador, buscando com isto sempre melhorar e atender a necessidade de seu educando, onde nunca deve-se fechar ao conhecimento e sim torná-lo parte constante de seu trabalho.

Para Canfield (1981), a prática é mais significativa quando o aprendiz está atento para certas dicas. Em termos psicológicos a atenção se refere à seleção de estímulos. As pessoas diferem em suas respostas quando apresentadas a situações idênticas. A seleção de estímulos depende do meio ambiente, e reflete a natureza igual o estado do organismo humano. O processo de atenção melhora com a idade e a experiência.

De acordo com Catteau & Garoff (1988), muitas vezes as pessoas aprendem através de imitações, mas só imita-se aquilo que já sabemos fazer, e as formas mais francas de imitação supõem pois uma quantidade notável de atividade autônoma. Isto nos deve alertar contra a utilização intempestiva e sem discernimento dos procedimentos audiovisuais e verbais, pois não aprende-se apenas pelas imagens ou palavras, além de imagens e palavras que demonstrem e descrevam o gesto técnico correto, devemos ser conscientes de que os alunos iniciantes não sabem a técnica correta e precisam de imagens e descrições que contenham as correções, além de que, não é o papel do professor deixar que os alunos desempenhem uma destreza nova sozinhos, sem auxílio. Por isto nossos professores devem evitar certos erros primários e criar alternativas de ensino que sejam de grande relevância para todos, tanto alunos como professores.

Portanto, esta nova alternativa tem também por finalidade conscientizar as pessoas envolvidas com a aprendizagem da natação, de que existem muitas estratégias que podem ser utilizadas no ensino desta destreza.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES

A partir do objetivo proposto de identificar a existência de diferenças no desempenho do nado crawl com informação e retroalimentação visual e auditiva, pode-se concluir que neste estudo os sujeitos de ambos os grupos aprenderam a nadar, porém ocorreu diferença significativa do grupo que aprendeu o nado crawl com informação e retroalimentação visual, comparado ao grupo que aprendeu o nado crawl com informação e retroalimentação auditiva, sendo que, todos os alunos tiveram o mesmo ritmo de aprendizagem e as mesmas características, apesar de haver diferenças de idade entre os alunos dentro de seus grupos, este resultado confirmou as observações realizadas durante a coleta de dados, assim como confirmou-se o que os teóricos da Aprendizagem como Magill, Schmidt, Davidoff, Stammers & Patrick e Prado enfatizam, que a visão é o sistema sensorial mais utilizado e mais confiável, e quando está disponível é o único que se utiliza, deixando de lado os demais, mesmo que alguma outra modalidade sensorial possa prover informação mais útil para uma resposta adequada.

A expectativa era de que no grupo com Informação e Retroalimentação Auditiva, a utilização somente de estímulos auditivos (informação e retroalimentação), houvesse talvez uma desmotivação dos alunos, pois estes estímulos são mais difíceis de serem discriminados, mas isto não nos constrangeu, tanto que concluiu-se o trabalho com bastante sucesso, e isto faz pensar que se de repente fossem utilizados os mesmos procedimentos em um grupo que estivesse numa fase autônoma de aprendizagem, buscando melhores resultados a nível competitivo, ou em um grupo que estivesse iniciando a aprendizagem de um outro estilo de nado que não fosse o crawl, provavelmente seria obtido tanto êxito quanto neste trabalho.

As correntes pedagógicas prescritivas nos fazem admitir a dificuldade de introduzir novas alternativas de ensino. Com esta preocupação nos embasamos em argumentos de Kuethe (1978), o qual relata que é compreensível que professores experimentados resistam às mudanças se não lhes fazem sentir que a maneira pela qual têm estado a ensinar é inferior ou que devem aprender novas alternativas de ensinar destrezas. Eles insistirão em que o método antigo é o melhor e apontarão defeitos na inovação. Se o novo professor tem conhecimentos da compreensível preocupação dos colegas com o seu modo de ensinar, ele poderá impedir o conflito conduzindo-se com moderação ao bom-senso. A maioria das profissões, inclusive o ensino, tendem a ser instituições conservadoras. A razão disto é evidente: uma profissão baseia-se em destrezas aprendidas, e quando essas destrezas se tornam obsoletas e é preciso aprender outras novas, a segurança do profissional, senão da própria profissão está em jogo. Os métodos de ensino podem resultar da pesquisa sistemática sobre diferentes maneiras de ensinar a mesma destreza, e uma combinação de métodos será, provavelmente, sempre superior a qualquer método empregado com exclusividade.

Então pode-se questionar:

Porque não começar a mudar um pouco esta realidade, e desenvolver novas alternativas de ensinar, não só a natação como todos os demais desportos? Isto não significaria mudar totalmente a maneira de ensinar, e sim a possibilidade de unir novos métodos dentro dos já existentes, sendo estes planejados com coerência e argumentações, tornando assim tanto o ensino como a aprendizagem mais prazerosos e motivantes. Percebe-se neste estudo que a união dos sistemas sensoriais visual e auditivo é totalmente recomendável, e as informações e retroalimentações dadas utilizando estes dois sistemas é uma maneira muito boa para os alunos aprenderem bem a técnica do nado crawl, como também a técnica do nado costas, a técnica do nado peito e a técnica do nado borboleta. Propõe-se a partir da conclusão deste estudo, que ao invés de somente verbalizar e demonstrar os gestos técnicos dos quatro estilos de natação, seja usado a verbalização em conjunto com a demonstração e as figuras que demonstrem a técnica de cada nado especificamente. Assim as aulas se tornarão muito mais estimulantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, J.A. **Historical review and appraisal of research on the learning, retention and transfer of human motor skills**. Psychological Bulletin, 1987.
- CANFIELD, J.T. **Aprendizagem Motora**. Santa Maria: Imprensa Universitária, UFSM, 1981.
- CATTEAU, R. & GAROFF, G. **O ensino da natação**. São Paulo: Manole, 1988.
- COUNSILMAN, J.E. **A natação: ciência e técnica**. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1980.
- DAVIDOFF, L.L. **Introdução a Psicologia**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1983.
- ETCHEPARE, L.S. **Combinações dos métodos parcial progressivo e misto com as práticas massificada e distribuída na aquisição e retenção do nado crawl**. Monografia de Especialização. UFSM, 1997.
- KROTH, S.T.C. **Metodologia funcional integrativa: relação do desempenho motor e comportamento de integração social na aprendizagem do nado crawl**. Monografia de Especialização. UFSM, 1993.
- _____. **O uso da retroalimentação na natação**. Dissertação de Mestrado. UFSM, 1996.
- KRUG, D.F. **Aprendendo a nadar**. Cruz Alta: Aprocrúz, 1985.
- KUETHE, J.L. **O processo ensino-aprendizagem**. Porto Alegre: Globo, 1978.
- MACHADO, D.C. **Metodologia da natação: nível I**. São Paulo: EPU, 1974.
- MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.
- MEINEL, K. **Motricidade I: teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.
- PALMER, M.L. **A ciência do ensino da natação**. São Paulo: Manole, 1990.
- PELLEGRINI, A.M. O desenvolvimento da atenção em crianças: implicações teóricas e práticas. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, São Paulo, vol 4 (2) 45-52, 1983.
- PORCIÚNCULA, L.F.D. **Efeito da prática mental na aprendizagem e transferência dos nados crawl e costas**. Monografia de Especialização. UFSM, 1998.
- PRADO, M.V. **A visão no controle da ação motora**. Monografia de Especialização. UNESP, 1988.
- SALMONI, A.W.; SCHMIDT, R.A. & WALTER, C.B. **Knowledge of results and motor learning: a review and critical reappraisal**. Psychological Bulletin, 1984.
- SCHMIDT, R.A. **Aprendizagem e performance motora: dos princípios à prática**. São Paulo: Movimento, 1993.
- SINGER, R. N. **El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte**. Barcelona: Editorial Hispano Europeas, 1986.

STAMMERS, R. & PATRICK, J. **Psicologia do treinamento**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

TELES, A.X. **Psicologia moderna**. São Paulo: Ática, 1976.