

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



Dissertação

**Efeitos da prática autocontrolada e da percepção de
relacionamento social na aprendizagem de uma
tarefa motora aquática**

Daniela Hollweg Gonzalez

Pelotas, 2012

DANIELA HOLLWEG GONZALEZ

**EFEITOS DA PRÁTICA AUTOCONTROLADA E DA PERCEPÇÃO DE
RELACIONAMENTO SOCIAL NA APRENDIZAGEM DE UMA TAREFA
MOTORA AQUÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (área do conhecimento: Educação Física).

Orientadora: DRA. SUZETE CHIVIAKOWSKY CLARK

Pelotas, 2012

Dados de catalogação Internacional na fonte:

Bibliotecaria Responsável Patricia de Borba Pereira

CRB10/1487

G643e Gonzalez, Daniela Hollweg

Efeitos da prática autocontrolada e da percepção do relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática/ Daniela Hollweg Gonzalez; Suzete Chiviakowsky Clark orientador. – Pelotas :

ESEF : UFPel, 2012.

104 p. : il.

Banca Examinadora:

Profª Dra. Suzete Chiviacowsky Clark (orientadora)

Prof. Dr. José Francisco Gomes Schild

Prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques

Prof. Dr. Telmo Pagana Xavier

Dedicatória

Dedico à conclusão de mais esta etapa, às pessoas que me proporcionam a força para dar os pequenos passos que antecedem cada salto.

À razão da minha vida:

Minha família

AGRADECIMENTOS

À Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, pela formação e oportunidade de ter ingressado nesta importante instituição pública de formação acadêmica e profissional.

Aos colegas do LACOM, em especial a Luciana Toaldo pelo apoio com sua experiência e amizade.

Aos professores Doutores que compuseram a banca José Francisco Gomes Schild (ESEF/UFPEL) pelas importantes contribuições na construção deste trabalho; Telmo Pagana Xavier (ESEF/UFPEL), pela disponibilidade e contribuição neste trabalho; e Alexandre Carricone Marques (ESEF/UFPEL), em especial, por ser uma grande fonte de estímulo e inspiração para nós acadêmicos inseridos na área da nataçãõ.

A escola de Nataçãõ RAIAR por ter cedido o espaço para as coletas de dados, em especial ao professor Jovir Demari (Didio), meu co-orientador e amigo, que agiu como grande facilitador no processo de coleta. Assim como, a todos os queridos alunos da escola RAIAR que participaram como sujeitos da pesquisa.

Por fim, minha imensa gratidãõ, a quem devo por estar chegando a este momento importante de minha vida acadêmica: a minha família que me deu suporte prático, financeiro e emocional (Meu pai José Antônio, minha mãe Ana Lise, meu irmão Eduardo; em especial ao meu companheiro Reinaldo Andres pelo imenso incentivo, e cunhada Jacimara pela estadia e grande apoio na cidade de Pelotas), a minha Orientadora professora Doutora Suzete Chiviakowsky Clark, por toda orientaçãõ acadêmica, pelo apoio e paciência e, sobretudo, pelo imenso orgulho por ser orientada por esta ilustre pesquisadora.

RESUMO

GONZALEZ, Daniela Hollweg. **Efeitos da prática autocontrolada e da percepção de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

O objetivo estudo foi investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática. Espera-se que sujeitos que pratiquem de forma autocontrolada e recebam informações induzindo percepções positivas de afetividade ou relacionamento social apresentem maior aprendizagem de uma tarefa motora aquática do que sujeitos que recebam prática externamente controlada e/ou não recebam tais informações. Participaram como sujeitos da pesquisa 40 nadadores recreacionais de ambos os gêneros, os quais realizaram uma tarefa de nadar em diferentes intensidades. Estes foram divididos em quatro grupos, dois que receberam CR de forma autocontrolada, um com indução à percepção positiva de relacionamento social, o ACP (Autocontrolado Positivo), e outro com percepção neutra, o ACN (Autocontrolado Neutro); e outros dois que receberam CR de forma equiparada, externamente controlada, também um com indução à percepção positiva, o ECP (Externamente Controlado Positivo) e outro com indução à percepção neutra de relacionamento social, o ECN (Externamente Controlado Neutro). Foram realizadas Análises de Variância (ANOVA) para verificar as eventuais diferenças entre tentativas e grupos para todas as fases, separadamente para cada fase. O teste de Tukey foi utilizado para verificar as diferenças específicas. Os dados foram analisados através do programa estatístico SPSS, versão 13.0. Através da análise dos dados, realizada através da ANOVA, pôde-se concluir que os grupos que receberam prática autocontrolada e indução a percepção positiva de relacionamento social obtiveram maior aprendizagem que os outros grupos.

Palavras-chave: Aprendizagem motora. Feedback. Teoria da autodeterminação. Micro-teoria das necessidades psicológicas básicas.

ABSTRACT

GONZALEZ, Daniela Hollweg. **Effects of self-controlled practice and perceived social relatedness on the learning of an aquatic motor skill.** 2012. Master's Dissertation – Post-Graduate Studies in Physical Education. Federal University of Pelotas, Pelotas.

This study investigated the effects of both self-controlled practice and the giving of information that induces a perceived affection (relatedness) on aquatic motor skill learning. Forty recreational swimmers of both sexes participated. They performed a swimming task at different intensities. The swimmers were divided into four groups. Two groups received a self-controlled knowledge of results (KR), one having a positive feeling of relatedness (SKP) and the other a neutral feeling of relatedness (SKN). The other two groups received an equivalent KR, one having a positive feeling of relatedness (EKP) and the other a neutral feeling of relatedness (EKN). The varied perception of relatedness was also manipulated in the groups. Through the analysis of the data with ANOVA, using the statistical package SPSS, it was concluded that the SKP group obtained better results in all the phases.

Key Words: Motor skill learning, feedback. Self-Determination Theory. micro-theory of basic psychological needs

Lista de definição de termos

ACP - grupo autocontrolado com percepção positiva de relacionamento social;

ACN - grupo autocontrolado com percepção neutra de relacionamento social;

CR – Conhecimento de resultado;

CP – Conhecimento de performance;

ECP - grupo externamente controlado com percepção positiva de relacionamento social;

ECN - grupo externamente controlado com percepção neutra de relacionamento social;

FE – Feedback extrínseco;

Feedback - informação sensorial que indica algo sobre o estado real do movimento de uma pessoa. É tido como uma resposta ao movimento desenvolvido.

LACOM – Laboratório de Comportamento Motor

Yoked - Grupo com condição de prática equiparada.

Lista de figuras

Figura 1. Média dos grupos, em erro absoluto, nas fases de aquisição, retenção e transferência.....	77
--	----

SUMÁRIO

1.	Introdução geral	12
2.	Projeto de pesquisa	13
3.	Relatório do trabalho de campo	63
4.	Artigo:	69
5.	Comunicado a imprensa	87
6.	Anexo	88

1. INTRODUÇÃO GERAL

A presente dissertação de mestrado, exigência para obtenção do título de mestre, pelo Curso de Mestrado em Educação Física, é composta pelos seguintes itens:

- 1) Projeto de Pesquisa (apresentado e defendido em 05/08/2011) com incorporação das sugestões dos revisores, Professores José Francisco Gomes Schild, Telmo Pagana Xavier e Alexandre Carriconde Marques.
- 2) Relatório do trabalho de campo;
- 3) Artigo “Prática autocontrolada e relacionamento social na aprendizagem motora aquática” o qual servirá de base para os pareceres da banca. Após apreciação dos mesmos, será submetido ao periódico Motriz. Revista de Educação Física. UNESP;
- 4) Comunicado à imprensa, com os principais achados para a imprensa local;
- 5) Anexo utilizado no trabalho.

2. PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



Projeto de pesquisa

**Efeitos da prática autocontrolada e da percepção de
relacionamento social na aprendizagem de uma
tarefa motora aquática**

Daniela Hollweg Gonzalez

Pelotas, 2012

DANIELA HOLLWEG GONZALEZ

**EFEITOS DA PRÁTICA AUTOCONTROLADA E DA PERCEPÇÃO DE
RELACIONAMENTO SOCIAL NA APRENDIZAGEM DE UMA TAREFA
MOTORA AQUÁTICA**

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para a qualificação para a obtenção do título de Mestre em Ciências (área do conhecimento: Educação Física).

Orientadora: DRA. SUZETE CHIVIAKOWSKY CLARK

Pelotas, 2012

Banca Examinadora:

Prof^a Dra. Suzete Chiviacowsky Clark (orientadora)

Prof. Dr. José Francisco Gomes Schild

Prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques

ÍNDICE

RESUMO	16
ABSTRACT	17
Lista de definições de termos	19
Lista de anexos	20
1. INTRODUÇÃO	21
2. REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1. Aprendizagem motora	23
2.2. Aprendizagem motora e feedback	25
2.3. Aprendizagem motora e prática com autocontrole	30
2.4. Aprendizagem motora e Teoria da Autodeterminação	34
2.5. Aprendizagem de tarefas motoras aquáticas	43
3. PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	45
4. OBJETIVO E HIPÓTESE	45
5. MÉTODO	46
5.1. Caracterização da pesquisa	46
5.2. Amostra	47
5.3. Tarefa, equipamento e material	47
5.4. Delineamento experimental e procedimentos	48
5.5. Análise dos dados	51
6. CRONOGRAMA	52
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	59

RESUMO

GONZALEZ, Daniela Hollweg. **Efeitos da prática autocontrolada e da percepção de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

O objetivo do estudo é investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática. Espera-se que sujeitos que pratiquem de forma autocontrolada e recebam informações induzindo percepções positivas de afetividade ou relacionamento social apresentem maior aprendizagem de uma tarefa motora aquática do que sujeitos que recebam prática externamente controlada e/ou não recebam tais informações. Participarão como sujeitos da pesquisa 40 nadadores recreacionais de ambos os gêneros, os quais realizarão uma tarefa de nadar em diferentes intensidades. Estes serão divididos em quatro grupos, dois que receberão CR de forma autocontrolada, um com indução à percepção positiva de relacionamento social e outro com percepção neutra (ACP e ACN) e outros dois que receberão CR de forma equiparada, externamente controlada, também um com indução à percepção positiva e outro com indução à percepção neutra de relacionamento social (ECP e ECN). Serão realizadas Análises de Variância (ANOVA) para verificar as eventuais diferenças entre tentativas e grupos para todas as fases, separadamente para cada fase. O teste de Tukey será utilizado para verificar as diferenças específicas. Os dados serão analisados através do programa estatístico SPSS.

Palavras-chave: Aprendizagem motora. Feedback. Teoria da autodeterminação. Micro-teoria das necessidades psicológicas básicas.

ABSTRACT

GONZALEZ, Daniela Hollweg. **Effects of self-controlled practice and perceived social relatedness on the learning of an aquatic motor skill.** 2012. Master's Dissertation – Post-Graduate Studies in Physical Education. Federal University of Pelotas, Pelotas.

This study investigated the effects of both self-controlled practice and the giving of information that induces a perceived affection (relatedness) on aquatic motor skill learning. Forty recreational swimmers of both sexes participated. They performed a swimming task at different intensities. The swimmers were divided into four groups. Two groups received a self-controlled knowledge of results (KR), one having a positive feeling of relatedness (SKP) and the other a neutral feeling of relatedness (SKN). The other two groups received an equivalent KR, one having a positive feeling of relatedness (EKP) and the other a neutral feeling of relatedness (EKN). The varied perception of relatedness was also manipulated in the groups. Through the analysis of the data with ANOVA, using the statistical package SPSS, it was concluded that the SKP group obtained better results in all the phases.

Key Words: Motor skill learning, feedback. Self-Determination Theory. micro-theory of basic psychological needs

Lista de definição de termos

ACP - grupo autocontrolado com percepção positiva de relacionamento social;

ACN - grupo autocontrolado com percepção neutra de relacionamento social;

CR – Conhecimento de resultado;

CP – Conhecimento de performance;

ECP - grupo externamente controlado com percepção positiva de relacionamento social;

ECN - grupo externamente controlado com percepção neutra de relacionamento social;

FE – Feedback extrínseco;

Feedback - informação sensorial que indica algo sobre o estado real do movimento de uma pessoa. É tido como uma resposta ao movimento desenvolvido.

LACOM – Laboratório de Comportamento Motor

Yoked - Grupo com condição de prática equiparada.

Lista de anexos

ANEXO 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ANEXO 2 – Questionário

ANEXO 3 – Ficha de coleta de dados

1. INTRODUÇÃO

A teoria da autodeterminação e sua microteoria das necessidades psicológicas básicas (DECI & RYAN, 2000, 2008; RYAN & DECI, 2000, 2007) por autonomia, competência e relacionamento social, coloca que condições de prática que proporcionem a satisfação destas necessidades podem gerar estados positivos de motivação intrínseca nos aprendizes, resultando em maior aprendizagem, persistência e criatividade do que condições que não as suportem. Estas três necessidades são definidas como “inputs”, que contribuem aditivamente ao desenvolvimento humano (RYAN, 1995). Autonomia envolve a percepção interna de controle do próprio comportamento, ao invés de perceber-se controlado ou pressionado por uma fonte externa; competência envolve perceber-se eficiente ou efetivo, ou mesmo um “expert” em relação ao próprio comportamento, ao invés de incompetente ou pouco efetivo; e relacionamento social envolve perceber-se conectado significativamente a outros, ao invés de perceber-se alienado ou banido (DECI & RYAN, 2000).

Um importante fator que consistentemente tem demonstrado beneficiar a aprendizagem de habilidades motoras, diretamente relacionado ao conceito de autonomia, é a prática com feedback autocontrolado (CHIVIAKOWSKY & WULF, 2002; JANELLE, ET AL.,1997). Estudos relacionados à aprendizagem com autocontrole, quando comparada à aprendizagem externamente controlada, têm revelado que permitir que os aprendizes usem suas próprias estratégias em contextos em que possuem alguma liberdade de escolha aumenta a motivação intrínseca e a capacidade de desempenhar e aprender (ex: CHIVIAKOWSKY, WULF, LEWTHWAITE, CAMPOS, 2011).

Um consistente conjunto de resultados, como por exemplo, os estudos de Janelle, Kim e Singer (1995); Wulf e Toole (1999); Wulf, Clauss, Shea e Witacre (2001); Chiviacowsky e Wulf (2002, 2005); Keetch e Lee (2007); Huet, Camachon, Fernandez, Jacobs e Montagne (2009); Patterson e Carter (2010), Post, Fairbrother e Barros (2011); Wu e Magill (2011) tem demonstrado a superioridade da aprendizagem dos grupos que tiveram a chance de fazer escolhas durante o processo de aprendizagem, comparada com grupos que não tiveram a chance de

escolher. Os benefícios deste tipo de prática têm sido demonstrados em um amplo leque de aplicações, em relação aos fatores que afetam a aprendizagem motora, como por exemplo, os relacionados com a organização da prática, com a observação de modelos, com o uso de aparatos para ajuda física e com feedback extrínseco.

Especificamente em relação à variável feedback extrínseco, os primeiros estudos envolvendo esta variável aplicada à área da aprendizagem motora foram os de Janelle e colaboradores (Janelle, Kim e Singer, 1995; Janelle, Barba, Frehlich, Tennant, e Cauraugh, 1997). Utilizando tarefas discretas com demanda espacial em seus estudos, como o arremesso de uma bola a um alvo, os autores compararam grupos que receberam freqüências autocontroladas de feedback extrínseco na forma de conhecimento de performance (CP) em relação a grupos que praticaram em diferentes condições: com feedback sumário a cada cinco tentativas, com freqüência de feedback igual ao grupo autocontrolado, mas imposto pelo experimentador e com 100% de freqüência de conhecimento de resultados (CR) apenas. Os resultados foram significativamente superiores para os grupos que receberam um arranjo de CP autocontrolado em relação aos outros grupos. Posteriormente a estes estudos, vários outros também demonstraram aprendizagem mais efetiva sob uma condição de feedback autocontrolado em relação a uma condição de prática equiparada ou “yoked” (por exemplo, ALCÂNTARA, ALVES, SANTOS, MEDEIROS, GONÇALVES, FIALHO, UGRINOWITSCH & BENDA, 2007; CHIVIAKOWSKY & WULF, 2002; CHIVIAKOWSKY, WULF, MEDEIROS, KAEFER & TANI, 2008; PATTERSON & CARTER, 2010). Dessa forma, a prática com feedback autocontrolado tem se consolidado como benéfica, ao demonstrar a superioridade da aprendizagem quando os aprendizes têm a chance de fazer escolhas relacionadas ao fornecimento desta variável de prática durante o processo de aprendizagem, comparada com aprendizes que não tiveram a chance de realizar escolhas.

Entretanto, estudos acerca da interação ou otimização dos efeitos do feedback autocontrolado com outras variáveis de prática são praticamente inexistentes. Por exemplo, os efeitos da manipulação da necessidade básica de relacionamento social sobre a aprendizagem de habilidades motoras, em ambientes de prática com ou sem autocontrole são ainda desconhecidos. Em um contexto

diferente da aprendizagem motora, Sheldon e Filak (2008) analisaram a influência de informações que induziam percepções positivas versus neutras de relacionamento social, fornecidas pelo pesquisador, no contexto da aprendizagem de uma tarefa de destreza verbal, utilizando um jogo que envolvia a escrita do maior número de palavras em uma grade 4X4, em um tempo determinado. A amostra neste estudo foi dividida em dois grupos, em que um recebeu induções a percepções positivas de relacionamento social, e o outro, induções a percepções neutras. Para o grupo de induções positivas eram dadas informações de aprovação, afetividade e interesse em relação às experiências dos participantes. Já para o grupo de induções neutras, eram dadas informações demonstrando desinteresse no indivíduo, como pessoa. Os resultados do estudo demonstraram que indução a percepções positivas de relacionamento social potencializaram a aprendizagem, aumentando aspectos como nível de motivação intrínseca, probabilidade de recomendar a atividade para outros e performance no jogo.

Sabendo da importância destes fatores e reconhecendo a possibilidade de sua inserção na prática por profissionais do movimento, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de afetividade ou relacionamento social na aprendizagem de uma habilidade motora aquática envolvendo controle de intensidade do nado crawl. Tendo como base a teoria da autodeterminação espera-se que sujeitos que pratiquem de forma autocontrolada e recebam informações induzindo percepções positivas de afetividade e relacionamento social apresentem maior aprendizagem de uma habilidade motora aquática do que sujeitos que receberem prática externamente controlada e/ou não receberem tais informações. Ainda, com base na mesma teoria, não esperamos encontrar interação entre os fatores autonomia e relacionamento social. Ao contrário, esperamos efeitos aditivos positivos destas duas variáveis na aprendizagem da habilidade motora em questão.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Aprendizagem motora

O Comportamento Motor Humano pode ser estudado através de três áreas distintas. A primeira é a área de Controle Motor, que tem por objetivo estudar e compreender como o ser humano organiza e controla suas ações; a segunda é a área do Desenvolvimento Motor, que investiga as mudanças que acontecem no ser humano em decorrência das alterações sofridas ao longo do ciclo de vida; e a terceira é a área da *Aprendizagem Motora*, essa área tem basicamente dois objetivos a investigar: primeiro, as alterações cognitivas que ocorrem em decorrência da prática, ou seja, como as pessoas partem de um estado que não dominam uma habilidade e, após um período de prática, passam a executá-la com grande proficiência; e segundo, os fatores que afetam a aquisição dessas habilidades.

A Aprendizagem Motora é um campo de investigação com mais de cem anos de tradição. Hoje, pode-se dizer que a Aprendizagem Motora é um campo consolidado, como pode ser verificado pela sua presença recorrente nas estruturas curriculares de graduação e pós-graduação, pela existência e disseminação de laboratórios na maioria das faculdades de Educação Física e Esporte das universidades de todo o mundo e pela publicação de um volume notável de trabalhos em periódicos científicos de reputação (TANI, 2004).

Ao considerar o fenômeno aprendizagem motora, é preciso inicialmente compreendê-lo no contexto da literatura, com base em suas definições e conceitos. Um destes conceitos é a proposição de Rose (1997) que apresenta a aprendizagem motora como mudança relativamente permanente no comportamento motor, conforme as experiências anteriores, ocorrida em virtude de prática e inferida por meio de desempenho.

A aprendizagem motora não pode ser diretamente observada por tratar-se de um processo interno, ela é deduzida a partir de mudanças observadas no comportamento motor e na performance do aprendiz. Schmidt (1988) define aprendizagem motora como uma série de processos associados com a prática ou experiência que conduzem a mudanças relativamente permanentes na capacidade de responder. Tais processos são uma série de eventos que devem ocorrer ordenadamente para que, com a prática, resulte em aprendizagem ou em uma aquisição de capacidade para responder. São fenômenos complexos que ocorrem a nível de sistema nervoso central, o que explica a impossibilidade de serem

observados diretamente. A aprendizagem motora acontece quando as mudanças são relativamente permanentes. Mudanças passageiras ocasionadas por motivações, humor ou por drogas administradas não configuram aprendizagem motora, pois são de permanência insuficiente. (SCHMIDT, 1988)

Outra definição para aprendizagem motora é a melhora na capacidade da pessoa em executar uma habilidade motora, induzida a partir de uma mudança relativamente permanente do desempenho decorrente da prática ou da experiência passando-as de estados menos organizados, caracterizados pela rigidez e inconsistência, a estados mais organizados apresentando um comportamento consistente e flexível (MAGILL, 2000; SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

No processo de aprendizagem, é importante caracterizar os praticantes desde o momento que vão iniciar a prática até o momento que já conseguem dominá-la. Na fase inicial acredita-se que o praticante encontra-se no estágio cognitivo, onde predomina a cognição e ele precisa prestar atenção em cada parte da ação. Ele reconhece que não atingiu a meta mas não sabe porquê, ou seja, ele sabe que errou mas não sabe como corrigir; ou seja, ele é dependente de uma informação externa. Em seguida o aprendiz entra no estágio associativo, onde começa a apresentar certa consistência, mas ainda é muito impreciso. Começa a ser formado um programa para aquela ação. Por último o aprendiz já domina a habilidade praticada, ele sabe o que errou e já não depende mais informação externa, usando basicamente uma informação interna. Esse estágio é denominado autônomo (FITTS e POSNER, 1967; ADAMS, 1971).

2.2. Aprendizagem motora e feedback

Segundo Schmidt (1988), feedback é todo tipo de informação produzida por uma resposta motora que é recebida pelo executante durante ou após o movimento em uma sessão de aprendizagem motora. Este tipo de informação pode ser classificada de duas formas: feedback intrínseco e feedback extrínseco. O feedback intrínseco, também chamado feedback produzido pela resposta (ADAMS, 1971), é a informação que o próprio executante recebe através dos vários canais sensoriais, sobre vários aspectos do movimento. Este feedback é rico e variado, contendo

informação sobre a performance. Em muitas situações o feedback intrínseco não requer quase nenhuma avaliação, por exemplo, pode ser observado que a bola não atingiu a cesta, em um arremesso no basquete, sendo este erro constatado clara e imediatamente. Entretanto, outros aspectos do feedback intrínseco não são tão facilmente reconhecíveis e o executante tem que aprender a avaliar esses aspectos. Por outro lado, o feedback extrínseco é considerado como um dos fatores mais importantes que afetam a aprendizagem de habilidades motoras. O Feedback extrínseco é a informação obtida sobre a resposta que é considerada um suplemento ou um aumento do feedback intrínseco, sendo fornecido por uma outra fonte que não o próprio indivíduo.

O conhecimento de resultados (CR) e o conhecimento de performance (CP) são considerados como as mais importantes categorias dentro da classe de feedback extrínseco. O CR é uma informação verbal ou verbalizável e terminal, isto é, fornecida após a resposta, sobre o resultado de um movimento relativamente ao objetivo ambiental (SCHMIDT, 1988). Ele pode tornar-se redundante em muitas tarefas, pois o próprio feedback intrínseco é capaz de proporcionar estas informações. Já o CP, também denominado como feedback cinemático ou cinético, é a informação aumentada sobre o padrão de movimento que o aprendiz acabou de fazer (SCHMIDT, 2001). Esta informação não informa necessariamente sobre o sucesso do movimento, em termos de atingir o objetivo, mas sim, sobre o sucesso do padrão de movimento que o aprendiz produziu.

O feedback extrínseco (FE) pode influenciar a aprendizagem em diferentes formas. Uma interpretação bastante conhecida de sua função é que ele orienta o executante para a resposta adequada, ou seja, quando o aprendiz faz um movimento, o FE lhe informa se o movimento foi correto ou não e, em caso negativo, o aprendiz poderá mudar o movimento na próxima tentativa, decidindo que aspectos devem ser mudados. Esta interpretação sobre a função do FE é fundamental para a teoria de aprendizagem motora de Adams (1971), a qual coloca que o FE, apresentado após cada tentativa, orienta o aprendiz em direção à resposta correta. O autor coloca que ao alcançar um resultado próximo do objetivo, o aprendiz recebe feedback intrínseco e o associa ao feedback extrínseco fornecido, formando uma representação interna (referência de correção) que se torna mais forte a cada

resposta próxima do objetivo, proporcionando assim uma forma efetiva de detectar erros.

Possibilitando fazer relações entre os comandos motores e a resposta, o feedback extrínseco também é considerado relacional. A teoria de esquema de Schmidt (1975) coloca que em movimentos rápidos, presumivelmente controlados por programas motores, o indivíduo associa o FE recebido em uma tentativa (uma medida sobre o que aconteceu no ambiente) com os parâmetros do programa motor que foram enviados para produzir aquele resultado no ambiente. Assim, com a prática, o aprendiz começa a desenvolver uma regra ou esquema sobre o relacionamento entre o que os membros foram ordenados a fazer e o que eles efetivamente fizeram. Ao entender que certos tipos de comandos internos tendem a produzir certos tipos de respostas, o indivíduo tem uma base para selecionar os parâmetros da resposta em futuras tentativas. Nesta concepção, o FE desempenha mais do que uma função de orientar, pois ajuda a produzir uma regra sobre o relacionamento entre comandos internos e os resultados que eles produzem no ambiente.

Outra importante característica do FE é a sua função motivacional. Tal função foi considerada, até recentemente, como pouco importante em relação às anteriores, por diversos autores da área (MAGILL, 1989; SCHMIDT, 1988). No entanto, a função motivacional do FE sobre a aprendizagem de habilidades motoras tem sido atualmente revisada e, sua importância reconsiderada (CHIVIAKOWSKY e WULF, 2002, 2005, 2007; WULF e LEWTHWAITE, 2009; WULF, SHEA, e LEWTHWAITE, 2010).

Além de informar sobre o resultado do movimento, os atributos motivacionais do feedback podem ter uma importante influência sobre a aprendizagem deste. Estudos publicados nos últimos anos demonstram que fornecer feedback após “boas” tentativas, comparado com feedback após tentativas “ruins”, implica em aprendizagem mais efetiva (CHIVIAKOWSKY e WULF, 2007; CHIVIAKOWSKY, WULF, WALLY e BORGES, 2009). Nestes estudos, o feedback sobre o desempenho na tarefa foi fornecido após cada bloco de tentativas, em metade delas, ou seja, enquanto um grupo recebeu feedback referente as melhores tentativas do bloco, o outro grupo recebeu feedback referente as piores. O grupo que recebeu

feedback após as “boas” tentativas demonstrou melhor aprendizagem que o outro grupo, isto aconteceu supostamente por causa dos efeitos positivos motivacionais. Chiviakowsky e Wulf (2005) mostram um ponto interessante, que os aprendizes possuem capacidade de distinguir entre tentativas boas e ruins. Com isso, o feedback que aponta os erros pode, além de ser redundante, causar preocupações relacionadas à sensação de competência, prejudicando a performance (WULF e LEWTHWAITE, 2009; 2010).

Ainda neste contexto, o feedback normativo, ou seja, feedback que envolve informação sobre a própria performance e a comparação deste resultado com a média da performance de outras pessoas, é outra forma de induzir a situações similares referentes a preocupações sobre o “self” (WULF, SHEA e LEWTHWAITE, 2010). Pesquisas têm demonstrado que quando este feedback indica performances abaixo da média o resultado é a diminuição da sensação de competência, ou auto-eficácia, reações negativas em relação ao self, acompanhados da diminuição do interesse na tarefa (KAVUSSANU e ROBERTS, 1996). Ao contrário, comparações positivas com a norma podem aumentar a sensação de auto-eficácia, produzir reações mais positivas e aumentar a motivação para praticar a tarefa. O feedback normativo pode não apenas modificar a performance, quando fornecido, mas apresentar efeitos sobre a aprendizagem, como pode ser observado em resultados de estudos recentes em que a aprendizagem motora foi beneficiada através de feedbacks normativos (falsos) positivos em comparação com negativos (WULF, CHIVIAKOWSKY e LEWTHWAITE, IN PRESS; WULF e LEWTHWAITE, SUBMITTED; LEWTHWAITE e WULF, IN PRESS).

Resultados do conjunto de estudos sugerem que as instruções ou informações fornecidas durante o ambiente de aprendizagem não devem considerar apenas a função informacional do feedback, mas considerar que o feedback certamente pode afetar o estado motivacional dos aprendizes. Informar aos aprendizes sobre seus erros pode, muitas vezes, se tornar redundante, já que os aprendizes geralmente possuem um bom discernimento sobre suas tentativas “boas” ou “ruins”, como também pode diminuir a sua motivação (CHIVIAKOWSKY e WULF, 2002, 2007).

Com relação aos estudos para verificar os efeitos do feedback, mais especificamente do CR para a aprendizagem motora, tinha-se uma concepção tradicional que quanto maior a frequência, maior a precisão e mais imediato for o CR, mais eficiente seria para a aprendizagem de habilidades motoras (ADAMS, 1971; BILODEAU e BILODEAU, 1958; SCHMIDT, 1975).

Essa concepção foi contrariada por um estudo de revisão de Salmoni, Schmidt e Walter, 1984, que identificou alguns estudos onde frequências menores beneficiaram a aprendizagem. Inclusive, estudos com essa concepção tradicional são criticados por não utilizar testes de retenção e transferência (testes que avaliam a aprendizagem após uma fase de prática). O teste de retenção permite a separação dos efeitos passageiros da fase de prática dos efeitos permanentes da aprendizagem. Já o teste de transferência envolve alguma situação nova, de modo que a pessoa precisa adaptar a habilidade que esteve praticando às características desta nova situação.

Alguns estudos (BAIRD e HUGHES, 1972; CASTRO, 1988; CHIVIAKOWSKY e TANI, 1993; HO e SHEA, 1978) utilizando um delineamento similar ao de Bilodeau e Bilodeau (1958), porém fazendo uso do teste de transferência, encontraram que frequências menores de CR são melhores para a aprendizagem. Outros estudos, (CHIVIAKOWSKY, 1994; WINSTEIN e SCHMIDT, 1990) encontraram resultados positivos para frequências menores que 100% de CR, resultados estes que vêm a contrariar os resultados dos estudos tradicionais (BILODEAU e BILODEAU, 1958).

Assim, estudos mostram que frequências menores de CR e outras variações de CR, que algumas vezes até prejudicam o desempenho do aprendiz durante a fase de aquisição, mostram-se benéficas para aprendizagem quando esta é avaliada em testes de retenção e transferência.

Diante do acima exposto, está claro que frequências reduzidas de fornecimento de CR ou frequências menores que 100% realmente beneficiam a aprendizagem de uma habilidade motora. Além disso, existem diversas linhas de pesquisa, principalmente relacionadas à frequência de CR, que dedicam seus estudos aos efeitos desta variável sobre a aprendizagem, como por exemplo, verificando os efeitos de diferentes arranjos de apresentação da mesma durante uma sessão de prática.

Dentre as diversas formas de apresentação do CR durante uma sessão de prática, pode-se destacar recentemente um interesse crescente no CR autocontrolado, que pode ser uma forma de frequência reduzida de fornecimento de CR. A aprendizagem auto-controlada é uma situação de aprendizagem em que o aprendiz tem a possibilidade de atuar mais ativamente neste processo, ele possui algum grau de controle sobre as condições de prática. É ele que toma as decisões que envolvem as variáveis do processo em estudo. Especificamente na aprendizagem com frequência auto-controlada de CR, o aprendiz tem a oportunidade de escolher quando quer receber o CR. Assim, as necessidades do aprendiz, com relação ao recebimento da informação, podem ser mais adequadamente supridas (CHIVACOWSKY e WULF, 2005).

2.3. Aprendizagem motora e prática com autocontrole

Embasando este tipo de prática, temos um consistente conjunto de resultados, como por exemplo, os estudos de Janelle, Kim, e Singer (1995); Wulf e Toole (1999); Wulf, Clauss, Shea, e Witacre (2001); Chiviacowsky e Wulf (2002, 2005); Keetch & Lee (2007); Huet, Camachon, Fernandez, Jacobs, e Montagne (2009); Patterson e Carter (2010), que demonstram e tem comprovado a superioridade da aprendizagem dos grupos que tem a chance de fazer escolhas durante o processo de aprendizagem, comparada com grupos que não tiveram a chance de escolher.

Os benefícios deste tipo de prática têm sido demonstrados em um amplo leque de aplicações, em relação aos fatores que afetam a aprendizagem motora, como por exemplo: organização da prática, observação de modelos, uso de aparatos para ajuda física e, principalmente, feedback extrínseco. Especificamente em relação à variável feedback extrínseco, os primeiros estudos envolvendo esta variável, foram os estudos de Janelle e colaboradores (JANELLE, KIM & SINGER, 1995; JANELLE, BARBA, FREHLICH, TENNANT, CAURAUGH, 1997). Utilizando tarefas discretas com demanda espacial em seus estudos, como o arremesso de uma bola a um alvo, os autores compararam grupos que receberam frequências autocontroladas de feedback extrínseco na forma de conhecimento de performance (CP) em relação a grupos que praticaram em diferentes condições: com feedback

sumário a cada cinco tentativas, com freqüência de feedback igual ao grupo autocontrolado, mas imposto pelo experimentador e com 100% de freqüência de conhecimento de resultados (CR) apenas. Os resultados foram significativamente superiores para os grupos que receberam um arranjo de CP autocontrolado em relação aos outros grupos. Os autores apontam que, antes destes estudos, toda a pesquisa na área focava atenção sobre o fornecedor do feedback (professor, técnico ou instrutor), ignorando recursos trazidos para o ambiente por parte do processador do feedback, ou seja, pelo próprio aprendiz. Em outras palavras, a função ativa do aprendiz era completamente desconsiderada no estudo do feedback extrínseco. Esta abordagem difere de abordagens anteriores de pesquisa até aqui realizadas na área da aprendizagem motora, já que naquelas podemos observar praticamente um controle total da situação de aprendizagem por parte do pesquisador, enquanto pouca ou nenhuma ênfase é colocada no aprendiz e suas estratégias de aprendizagem (CHIVACOWSKY, 2000).

Posteriormente a estes estudos, vários outros, também demonstram a aprendizagem mais efetiva sob uma condição de prática autocontrolada em relação a uma condição de prática equiparada ou “yoked” (CHIVACOWSKY e WULF, 2002; CHIVACOWSKY, WULF, MEDEIROS, KAEFER e TANI, 2008).

Essa vantagem de um arranjo autocontrolado para aprendizagem foi encontrada em adultos por Chivacowsky e Wulf (2002), quando comparado com o grupo yoked, em uma tarefa seqüencial com objetivos espaciais e temporais de pressionar teclas no teclado numérico de um computador. Nesta tarefa, os participantes deveriam pressionar quatro teclas (2, 4, 8 e 6) do teclado numérico em uma determinada seqüência temporal. O estudo mostrou que o feedback autocontrolado pode não melhorar apenas a retenção da habilidade motora, mas também a transferência para uma nova forma desta habilidade. Neste estudo ainda, foi aplicado um questionário entre os participantes com finalidade de descobrir quando os sujeitos do grupo autocontrolado solicitavam o feedback e quando os sujeitos do grupo yoked preferiam receber o feedback. O resultado mostrou que a maioria dos sujeitos do grupo autocontrolado solicitava a informação quando acreditava ter realizado uma boa tentativa.

As vantagens da frequência autocontrolada de feedback, encontrados até então em adultos, confirmaram-se também em crianças com 10 anos de idade, em um estudo realizado por Chiviakowsky, Wulf, Medeiros, Kaefer e Tani (2008), onde os participantes arremessaram saquinhos de feijão, com a mão não-dominante, em um alvo. Durante os arremessos, os participantes encontravam-se com os olhos vendados para não enxergar o alvo. Um grupo de sujeitos tinha uma frequência autocontrolada de feedback, enquanto outro grupo de sujeitos tinha uma frequência controlada pelo experimentador. Os resultados mostraram que os sujeitos que possuíam o controle sobre a frequência de feedback obtiveram uma melhor aprendizagem, ou seja, maior precisão nos arremessos na fase de retenção, que os sujeitos cuja frequência de fornecimento de feedback foi controlada pelo experimentador.

Ainda, Alcântara, Alves, Santos, Medeiros, Gonçalves, Fialho, Ugrinowitsch, Benda (2007), em um estudo utilizando uma tarefa que consistia em transportar bolas de tênis entre seis recipientes de uma plataforma de madeira, com seqüenciamento pré-estabelecido pelos experimentadores, também encontraram maior aprendizagem em idosos através da frequência autocontrolada de CR.

Com relação à organização da prática, o estudo de Keetch e Lee (2007) demonstrou que o grupo que pôde escolher a ordem de prática de diferentes tarefas demonstrou maior aprendizagem em tarefas, com diferentes complexidades em relação aos grupos sem chance de escolha.

Em outro contexto, sob a variável observação de modelo. Utilizando arremessos de lance livre do basquetebol, Wulf, Raupach, e Pfeiffer (2005) demonstraram que os sujeitos do grupo autocontrolado que puderam escolher quando observar um vídeo com um modelo de jogador de basquetebol experiente, através de diferentes ângulos e perspectivas, aprenderam mais que os grupos yoked.

Também foram encontradas vantagens para a aprendizagem em outros tipos de prática com autocontrole, tal como o uso autocontrolado de equipamentos de ajuda física (HARTMAN, 2007; WULF, CLAUSS, SHEA, e WHITACRE, 2001; WULF e TOOLE, 1999).

Os efeitos benéficos da aprendizagem motora autocontrolada foram, assim, verificados em diferentes populações, como em adultos (e.g. JANELLE, KIM, SINGER, 1995), em crianças (CHIVIAKOWSKY, WULF, MEDEIROS, KAEFER, e TANI, 2008) e também em adultos idosos (ALCÂNTARA, ALVES, SANTOS, MEDEIROS, GONÇALVES, FIALHO, UGRINOWITSCH, e BENDA, 2007). Por último, temos os benefícios de arranjos autocontrolados de prática encontrados em adultos com síndrome de Down (CHIVIAKOWSKY, WULF, MACHADO e RYDBERG, artigo submetido), na aprendizagem de uma tarefa de posicionamento linear.

Tentar compreender as razões dos benefícios da aprendizagem autocontrolada torna-se tão importante quanto a revisão de resultados mostrando que arranjos de prática autocontrolados são mais eficientes para a aprendizagem motora do que arranjos externamente controlados. Algumas explicações teóricas vêm dos domínios da aprendizagem verbal ou cognitiva, aonde a aprendizagem autoregulada vem sendo discutida, mas são consideradas um pouco vagas quando aplicados ao domínio da aprendizagem motora (CHIVIAKOWSKY, 2010). Exemplos são: o envolvimento mais ativo do aprendiz no processo de aprendizagem pode promover um maior processamento de informações relevantes (MCCOMBS, 1989; WATKINS, 1984; CHEN e SINGER, 1992); fornecer ao aprendiz controle sobre o arranjo de prática pode ser mais motivante (BANDURA, 1993; BOEKARTS, 1996) ou encorajar o uso de estratégias auto-reguladas (KIRSCHENBAUM, 1984) e, também, que a prática autocontrolada pode tornar o aprendiz mais responsável pelo seu próprio processo de aprendizagem (ZIMMERMAN, 1989; FERRARI, 1996). Entretanto, testes empíricos destas hipóteses são praticamente inexistentes no domínio da aprendizagem de habilidades motoras.

Algumas sugestões têm sido realizadas, no domínio da aprendizagem motora, as quais colocam que as razões dos benefícios da aprendizagem autocontrolada podem ser um processamento de informações mais efetivo, tornando os aprendizes mais responsáveis pelo seu processo de aprendizagem e aumentando a motivação (JANELLE, 1997), e também que este tipo de prática encoraja os aprendizes a explorar estratégias de movimento diferentes (WULF e TOOLE, 1999).

Com o objetivo de compreender mais profundamente esta importante questão, uma linha de investigação que vem sendo realizada tem tentado verificar se a prática autocontrolada beneficia a aprendizagem motora porque está mais relacionada às necessidades ou preferências dos aprendizes. Chiviacowsky & Wulf (2002), em um estudo apresentado especificamente para compreender quando e por que os aprendizes solicitam feedback extrínseco encontraram resultados que apontaram para a preferência de solicitação de feedback após as “boas” tentativas. Neste estudo, os autores solicitaram aos sujeitos que solicitassem feedback apenas quando achassem que a informação era realmente necessária. Os resultados de um questionário, aplicado após a fase de aquisição, demonstraram a preferência dos aprendizes por receber feedback após as tentativas eficientes, ao invés de após as tentativas ineficientes. Ainda, a análise dos resultados do desempenho dos sujeitos, comparando tentativas com feedback versus tentativas sem feedback, mostrou que os aprendizes solicitam feedback principalmente após as “boas” tentativas, o que demonstra que eles podem ser muito eficientes em estimar seus erros e discriminar entre tentativas boas e ruins.

A prática autocontrolada tem se consolidado, assim, como benéfica, ao demonstrar a superioridade da aprendizagem quando os aprendizes têm a chance de fazer escolhas durante o processo de aprendizagem, comparada com aprendizes que não tiveram a chance de escolher.

2.4. Aprendizagem motora e Teoria da Autodeterminação

A motivação intrínseca é o acontecimento que melhor representa o potencial positivo da natureza humana, sendo considerada por Deci e Ryan (2000), entre outros, a base para o crescimento, integridade psicológica e harmonia social. Configura-se como uma tendência natural para buscar o novo, o desafio, e obter e exercitar as próprias capacidades. Refere-se ao envolvimento em determinada atividade por sua própria causa, por esta ser interessante, envolvente, ou, de alguma forma, causadora de satisfação. Os descobrimentos sobre as orientações motivacionais autodeterminadas, ou seja, a motivação intrínseca e as formas auto-reguladas de motivação extrínseca são alternativas promissoras para se alcançar o

envolvimento dos indivíduos com, por exemplo, a sua própria educação (DECI, VALLERAND, PELLETIER e RYAN, 1991). Para compreender os determinantes motivacionais e desvendar contextos promotores das formas autodeterminadas de motivação, foi desenvolvida a Teoria da Autodeterminação.

Deci, em 1985, apresenta a organização dessas concepções teóricas no livro intitulado *Intrinsic Motivation* apontando que, para serem intrinsecamente motivadas, as pessoas necessitariam se sentir competentes e autodeterminadas (DECI e RYAN, 2000). Em suas argumentações, contestou as afirmações de Skinner (1998) acerca da ligação funcional entre comportamento e reforço, reiterando que os comportamentos intrinsecamente motivados seriam independentes de conseqüências porque, nesse caso, a realização da atividade seria a própria recompensa. Ainda, neste trabalho, propôs o conceito de necessidades psicológicas básicas, apontadas como determinantes do comportamento intrinsecamente motivado, contrariando opiniões anteriores de que todo comportamento seria função da satisfação de necessidades fisiológicas. Segundo Deci e Ryan (2000), diversos estudos foram desenvolvidos a partir dessa etapa sendo que, em sua maioria, buscavam comparar a motivação intrínseca com a motivação extrínseca. Os resultados desses estudos mostravam que as recompensas materiais prejudicariam a motivação intrínseca, reduzindo o envolvimento na atividade para níveis menores do que os apresentados antes da introdução das recompensas. A principal explicação para o fato é que as pessoas deixavam de perceber suas ações como internamente orientadas para se sentirem externamente comandadas.

Para Reeve, Ryan e Deci (2004) a Teoria da Autodeterminação é definida como uma macroteoria da motivação, que parte do pressuposto de que todos os alunos apresentam uma orientação geral para o crescimento e as necessidades psicológicas inatas em direção à motivação autônoma.

A literatura atual aponta a existência de pelo menos dois tipos de motivação ou orientações motivacionais: a intrínseca e a extrínseca. Quando um indivíduo se insere em uma atividade por iniciativa própria, por achar esta interessante ou prazerosa, pode-se dizer que é intrinsecamente motivado. A realização da atividade tendo em vista o recebimento de recompensas externas de natureza diversa (sociais ou materiais), ou simplesmente para comprovar habilidades caracterizam pessoas

extrinsecamente motivadas. Ryan e Deci (2000a) apontam que a qualidade da aprendizagem é muito diferente, quando se comparam indivíduos intrinsecamente motivados.

A motivação tem sido considerada como um determinante crítico do nível e da qualidade da aprendizagem e do desempenho. Um indivíduo motivado mostra-se ativamente envolvido no processo de aprendizagem, engajando-se e persistindo em tarefas desafiadoras, despendendo esforços, usando estratégias adequadas, buscando desenvolver novas habilidades de compreensão e de domínio. Mostra-se entusiasmado na execução das tarefas e orgulhoso acerca dos resultados de seus desempenhos, podendo superar previsões baseadas em suas habilidades ou conhecimentos anteriores (BORUCHOVITCH, 2008).

A teoria é composta por um conjunto de 4 micro-teorias que são complementares e inter-relacionadas: *a Teoria das Necessidades Básicas*, *a Teoria da Avaliação Cognitiva*, *a Teoria da Integração Organísmica* e *a Teoria das Orientações Causais*. A micro-teoria das Necessidades Básicas é voltada para a compreensão das necessidades psicológicas básicas, como a necessidade de autonomia, de competência e de relacionamento social. A micro-teoria Avaliação Cognitiva analisa o impacto dos eventos externos na motivação. A micro-teoria Integração Organísmica concentra-se no estudo da motivação extrínseca e no grau de sua internalização. Já a micro-teoria Orientações de Causalidade é voltada para explicar as diferenças individuais nas orientações para o controle ou autonomia, adicionando a dimensão da personalidade à macroteoria (BORUCHOVITCH, 2008).

Neste contexto teórico, a atenção para as necessidades sócio-emocionais dos indivíduos é fundamental para a construção de um ambiente potencialmente motivador, principalmente por parte dos profissionais envolvidos com a sua aprendizagem e desenvolvimento. Deste modo, como um ponto de partida para essa tarefa, é preciso conhecer os conceitos e o que a pesquisa empírica tem descoberto sobre este tema.

De particular importância para o presente estudo é a micro-teoria das necessidades psicológicas básicas. Esta parte do pressuposto de que a motivação intrínseca é determinada por três necessidades psicológicas básicas: a necessidade de competência, a necessidade de autonomia ou de autodeterminação e a

necessidade de pertencer ou relacionamentos sociais (DECI e RYAN, 1996; RYAN e DECI, 2000a). A satisfação das três necessidades psicológicas básicas é fundamental para um ótimo desenvolvimento e saúde psicológica. Nas situações de aprendizagem, as interações no ambiente como um todo precisam ser fonte de satisfação dessas três necessidades psicológicas básicas para que a motivação intrínseca e as formas autodeterminadas de motivação extrínseca possam ocorrer. Nesse contexto, transferindo para a realidade prática, a figura do profissional atuando na intervenção tem um papel essencial na promoção de um clima favorável ao desenvolvimento dessas orientações motivacionais.

A motivação intrínseca é definida em termos de três premissas: a importância do locus interno de causalidade, a percepção de competência (feedback positivo do meio) e a natureza do contexto interpessoal e intrapessoal. Os fatores interpessoais se subdividem em eventos informativos, eventos controladores e eventos amotivadores. Os eventos informativos são os que fornecem feedback importante, em ocasiões de escolha. Os eventos controladores refletem pressões relativas às expectativas de desempenho. Os eventos amotivadores, por sua vez, não oferecem nenhum tipo de informação útil acerca da competência ou do locus de causalidade. O interesse e a aprendizagem “espontâneos”, isto é, decorrentes de ausência de pressão, caracterizam os fatores intrapessoais (BORUCHOVITCH, 2008).

A necessidade de autonomia menciona a tendência humana de se perceber como origem de uma ação escolhida pela própria pessoa, tendo em vista alcançar uma mudança desejada. Por oposição à autodeterminação, há indivíduos que se sentem guiados por forças externas, o que, em geral, os enfraquece, abalando o seu senso de auto-eficácia (BORUCHOVITCH, 2008). Autonomia define-se como a faculdade de se governar por si mesmo; o direito ou faculdade de se reger (uma nação) por leis próprias; liberdade ou independência moral ou intelectual. O adjetivo autônomo refere-se a agir sem controle externo (Ferreira, 1986). Guimarães e Boruchovitch (2004) apontam que o indivíduo “origem” tem fortes sentimentos de causalidade pessoal e atribui as mudanças produzidas em seu contexto às suas próprias ações. Como resultado dessa percepção, apresenta comportamento intrinsecamente motivado, fixa metas pessoais, demonstra seus acertos e

dificuldades, projeta as ações necessárias para viabilizar seus objetivos e avalia adequadamente seu progresso.

Em contraponto, o locus de causalidade externo implica em outro agente ou objeto, interferindo com a causação pessoal, levando a pessoa a se perceber como um marionete, resultando em sentimentos negativos de ser externamente manipulados. O indivíduo com essa percepção acredita que as causas de seus comportamentos estão relacionadas a fatores externos, como o comportamento ou a pressão de outras pessoas. Perceber-se como externamente guiado promove sentimentos de fraqueza e ineficácia, resultando no afastamento de situações de desempenho, ocasionando o desenvolvimento precário daquelas habilidades que possibilitariam uma melhor interação com eventos do ambiente. Isto ocorre porque, ao sentir-se obrigado por fatores externos a realizar algo, o indivíduo tem sua atenção desviada da tarefa, prejudicando assim a motivação intrínseca. Desse modo, o conceito de autonomia, segundo a Teoria da Autodeterminação, é vinculado ao desejo ou a vontade pessoal de organizar a experiência e o próprio comportamento e integrá-los ao sentido do self.

Ryan e Deci (2000a, 2000b) reconhecem que o conceito de autonomia não tem recebido ampla aceitação pelos teóricos da área, mesmo estando apoiado em resultados de diversos estudos empíricos, enquanto a necessidade de competência é objeto de investigação de diversos autores, em várias linhas teóricas da psicologia. Alguns autores têm questionado, por exemplo, se a autonomia é realmente uma necessidade ou é apenas um produto da ideologia ocidental (CARVER e SCHEIER, 2000). Para rebater tais críticas, Ryan e Deci (2000a, 2000b) afirmam que elas são embasadas em definições de autonomia que não coincidem com aquelas teorizadas e operacionalizadas pela Teoria da Autodeterminação.

A grande maioria dos críticos, falam de autonomia ligada a idéias de independência, individualismo ou desapego e, muito diferente dessas definições, a necessidade de autonomia apresentada pela Teoria da Autodeterminação tem como elementos centrais a vontade e a auto-regulação integradora. Desta forma, autonomia aqui significa auto-governo, auto-direção, autodeterminação. Deci e Ryan (2000) argumentam que, seria inadmissível imaginar que houvesse alguma situação em nossa vida cotidiana em que pudéssemos agir de modo totalmente independente

das influências externas. Guimarães e Boruchovitch (2004) dizem que o ponto central da questão está no fato da pessoa contribuir com as forças que influenciam suas ações, ou seja, se ela permanece de modo passivo diante das demandas externas ou, ao contrário, as aceita, compreende-as por seu valor e utilidade, percebendo-as como fonte de informações que servem de apoio para as suas iniciativas.

Com relação à necessidade de competência, os trabalhos de White (1975) serviram de base para a proposição desta necessidade como fator determinante da motivação intrínseca. Utilizou o termo competência para definir a capacidade do organismo de interagir satisfatoriamente com o seu meio. No fim da década de 1950, White publicou um artigo que se tornou clássico, destacando como força motivacional inata a necessidade do ser humano agir de modo eficaz em seu ambiente.

De acordo com o entendimento de White (1975), em virtude das poucas aptidões inatas dos seres humanos para um nível eficiente de interações com o meio, faz-se necessário que aprendam e desenvolvam as capacidades exigidas. Vista desse modo, a competência teria um aspecto motivacional que orientaria o organismo a tentativas de domínio, não podendo ser atribuída a impulsos frente a necessidades específicas ou a instintos. Esta necessidade de relacionamento eficaz foi considerada intrínseca, isto é, a gratificação proporcionada seria inerente à própria interação. A experiência de dominar uma tarefa desafiadora e o aumento da competência dela resultante trazem emoções positivas, as quais White (1975) denominou sentimento de eficácia.

A Teoria da Autodeterminação afirma que os eventos sócio-contextuais que fortalecem a percepção de competência no decorrer de uma ação, por exemplo, o feedback positivo em situações de desafio de nível ótimo, aumentam a ocorrência da motivação intrínseca. Entretanto, apenas o sentimento de competência não é suficiente para promover um aumento da motivação intrínseca. É necessário que seja acompanhado por uma percepção de autonomia, ou seja, a situação não deve sufocar o senso de liberdade individual, como também a pessoa precisa sentir-se responsável pela atuação competente. Assim, parece que as situações que

promovem a percepção de autonomia e de competência, denominadas informativas, são causadoras da motivação intrínseca.

As necessidades psicológicas básicas de competência e de autonomia têm sido consideradas essenciais para a motivação intrínseca. No entanto, resultados de pesquisas apontam para uma terceira necessidade: a de pertencer ou de estabelecer vínculos, ou seja, os relacionamentos sociais. No atual estágio de desenvolvimento da área, essa necessidade é considerada menos central na determinação da motivação intrínseca, comparada às necessidades de competência e de autonomia. Isto acontece pelo fato de que grande parte das atividades intrinsecamente motivadas são realizadas isoladamente, por isso ela é vista como um pano de fundo, uma sensação de segurança que possibilita o desenvolvimento dessa tendência inata para o crescimento saudável.

Segundo Reeve e Sickenius (1994), Harlow, nos anos 1950, já apontava que, para um desenvolvimento adequado, as pessoas necessitariam se sentir amadas e de manter contato interpessoal, compondo uma base segura que sustentaria o ímpeto de exploração para os indivíduos em qualquer fase da vida. Mesmo que os estudos sobre este tema tenham se desenvolvido principalmente focalizando a interação entre pais e filhos pequenos, existem trabalhos envolvendo interação professor/aluno que confirmam a relevância de se promover em sala de aula um contexto de relação segura, no qual o professor demonstraria interesse e disponibilidade para atender as necessidades e perspectivas dos alunos.

A necessidade de relacionamento social seria, conceitualmente, uma tendência para estabelecer vínculo emocional ou para estar emocionalmente ligado e envolvido com pessoas significativas. Baumeister e Leary (1995) a definem como uma necessidade universal, aplicável a uma ampla diversidade de situações, sendo fonte de influência para padrões emocionais e cognitivos. Nesse contexto, todas as pessoas seriam compelidas a estabelecer e manter, pelo menos em quantidade mínima, relacionamentos interpessoais positivos, duradouros e significativos. Quando essa necessidade é frustrada, ao menos em parte, suas conseqüências comprometem o equilíbrio emocional e o bem-estar geral do indivíduo.

Osterman (2000), afirma que a percepção de segurança nos relacionamentos dos estudantes com pais, professores e colegas é anexa à autonomia, ao controle

interno, ao bom relacionamento com figuras de autoridade e a níveis adequados de ansiedade. Ao oposto, sentimentos de insegurança nos mesmos relacionamentos são vinculados ao baixo auto-conceito, à incapacidade de agir de modo independente e à dificuldade ou incapacidade de se conformar com as normas. Os resultados das investigações indicam que alunos seguros em relação a seus pais e professores aceitam de forma mais positiva os fracassos acadêmicos, são mais autônomos, mais envolvidos com a aprendizagem e se sentem melhor a respeito de si mesmos.

A revisão de Baumeister e Leary (1995) deixa claro que, os estudantes que se sentem aceitos em seus diferentes relacionamentos desenvolvem uma orientação positiva em relação à escola, aos trabalhos e atividades escolares e aos professores. Crianças consideradas rejeitadas pelos colegas percebem a escola de modo significativamente desfavorável, faltam muito às aulas e apresentam rendimentos em níveis mais baixos, comparadas às outras crianças mais integradas. Ressaltam os autores que a rejeição é relacionada a várias modalidades de estresse emocional, incluindo a solidão, a violência e o suicídio. Ainda, os comportamentos agressivos dos alunos que se sentem rejeitados na escola são os recursos que eles têm para tentar estabelecer ou manter relações com os demais membros daquele grupo.

Um ponto interessante, destacado por Osterman (2000), refere-se ao apoio oferecido pelos professores. Comparado ao apoio por parte da família e dos colegas, o oferecido pelo professor tem uma influência direta sobre o envolvimento dos alunos com a escola e com as atividades escolares. Segundo o autor, o papel do professor deveria ser analisado com atenção, pois poderia possibilitar uma compreensão mais adequada dos motivos habitualmente atribuídos à falta de motivação ou de atitudes impróprias dos estudantes em relação à escola. Na maioria das vezes, os problemas neste âmbito são associados a causas internas, particulares do aluno, ao seu ambiente familiar ou ao próprio grupo de colegas a que pertence.

A relação e ligação entre as necessidades psicológicas básicas de relacionamento social e de autonomia como determinantes da motivação intrínseca podem, à primeira vista, parecer inconsistente. Entretanto, Ryan e Stiller (1991)

apontam que ser autônomo não implica em ser desvinculado das outras pessoas, mas depende da percepção de ser agente e autodeterminado.

As três necessidades psicológicas básicas, de competência, autonomia e relacionamento social, são integradas e interdependentes. Assim, a satisfação de cada uma delas reforça e fortalece as demais (Deci & Ryan, 2000). Conseqüentemente, os contextos sociais facilitadores da motivação intrínseca têm em comum interações que consideram as necessidades de seus membros e se esforçam por supri-las.

Em seu estudo, Guimarães e Boruchovitch (2004) afirmam que no ambiente escolar, a qualidade do relacionamento entre professores e alunos, influenciada em grande medida pelo estilo motivacional dos primeiros, revela-se a fonte principal de satisfação ou frustração das necessidades psicológicas dos estudantes.

Nesta perspectiva, Sheldon e Filak (2008), analisaram a influência de informações que induziam percepções positivas e neutras de relacionamento social fornecidas pelo pesquisador, na aprendizagem e performance de indivíduos. A amostra neste estudo foi dividida em dois grupos, em que um recebeu induções a percepções positivas de relacionamento social, e o outro, induções a percepções neutras. Durante a coleta, o pesquisador fornecia o feedback da tarefa e juntamente a este a indução a percepção positiva ou neutra. Para o grupo de induções positivas eram dadas informações de aprovação, afetividade e interesse em relação às experiências dos participantes. Já para o grupo de induções neutras, eram dadas informações demonstrando desinteresse no indivíduo, como pessoa. Os resultados do estudo demonstraram que indução a percepções positivas de relacionamento social podem potencializar a aprendizagem.

A micro-teoria das necessidades básicas (DECI e RYAN, 2000, 2006, 2008; RYAN e DECI, 2000) pode servir como pano de fundo para explicar os benefícios da aprendizagem autocontrolada. Esta pode proporcionar maior aprendizagem através da satisfação dos aprendizes das suas necessidades de autonomia, quando lhes é concedida a liberdade de escolha, e de competência, quando são capazes de confirmar o desempenho eficiente quando necessário (CHIVIAKOWSKY, WULF E LEWTHWAITE, 2010). Um ambiente que satisfaça as necessidades de relacionamento social pode, talvez, incrementar os seus efeitos.

2.5. Aprendizagem de tarefas motoras aquáticas

A motivação no processo de ensino-aprendizagem é fator essencial, FERNANDES e LOBO DA COSTA (2006) abordam que o foco no processo é mais eficiente, este método apresenta uma aproximação entre aprendiz e professor. As autoras apontam em seu estudo de revisão, que o ensino da natação tem se caracterizado pela sistematização de rotinas das chamadas “seqüências pedagógicas” compostas por conteúdos predeterminados para o aprendiz técnico dos quatro estilos da natação competitiva. Elas enfatizam que quando o ensino é focado no produto, elementos como a etapa de desenvolvimento da habilidade do nadar em que o aluno se encontra sua faixa etária, seus interesses e possibilidades físicas particulares não são considerados, o que pode tornar a aprendizagem da natação um processo monótono e sem significado para quem aprende e repetitivo e desinteressante para quem ensina.

Os fatores que interferem na aprendizagem da natação podem envolver o indivíduo, o ambiente ou a tarefa e esses aspectos devem ser investigados e conhecidos em benefício da aprendizagem. Existe um relativo consenso de que os conhecimentos envolvendo a seqüência de Desenvolvimento Motor podem auxiliar a sistematização de muitos programas de Educação Física. Por outro lado, a área da Aprendizagem Motora orienta o professor para a valorização do processo envolvido na aquisição de novas habilidades motoras, reconhecendo a importância do papel ativo do aprendiz para o sucesso desse processo. A Biomecânica, por sua vez, pode auxiliar na compreensão da interação do corpo humano com o meio líquido, estando ele em repouso ou em movimento, valorizando, ao longo da aprendizagem, a experiência do aluno com o meio líquido e fazendo-o identificar as características dessa interação, e a psicologia mostrando diferentes formas de abordagem e interação com o aprendiz. Contudo, existe uma dificuldade em se aplicar estes conhecimentos nos programas que rodeiam o ensino da natação (FERNANDES & LOBO DA COSTA, 2006).

FREUDENHEIM (2003) em seu estudo sobre os fundamentos para elaboração de programas de ensino do nadar para crianças aponta algumas

questões norteadoras, a última delas fala a respeito do princípio de totalidade de CORBIN (1973), esta refere-se à visão de que um ser humano é um todo indivisível. Essa concepção implica que um programa do ensino do nadar deve ser preparado considerando os aspectos relevantes dos três domínios do comportamento, que são: demandas motoras, afetivo-sociais e cognitivas. FREUDENHEIM (2003) afirma que no processo de aprendizagem o aluno necessita de um bom relacionamento social com seus pares para superar as dificuldades encontradas e que ao mesmo tempo precisa adquirir confiança para almejar novos objetivos e percepção para vir a efetuar os movimentos desejados. Ainda, o estudo apresenta como objetivo e conteúdos específicos, no domínio afetivo-social que:

Em relação às atividades propostas nessa fase, desenvolver: confiança no professor, bom relacionamento com o grupo e professor, confiança para enfrentar os desafios, motivação e envolvimento nas atividades individuais e grupais, iniciativa para resolver problemas, segurança em diferentes profundidades e autonomia. (FREUDENHEIM, 2003)

Para a autora o domínio afetivo-social faz referência à confiança, autonomia, participação e relacionamento, motivação, e segurança. Todos estes elementos de certa forma vinculam-se com a micro-teoria das necessidades psicológicas básicas.

A intensidade de nado é apresentada neste estudo como uma tarefa motora aquática a ser aprendida e a forma de interação entre experimentador e aprendiz e tipos de fornecimento de CR foram nossos objetos de estudo.

Este estudo conceitua a natação como um conjunto de habilidades motoras que proporcionem o deslocamento autônomo, independente, seguro e prazeroso no meio líquido, sendo a oportunidade de vivenciar experiências corporais aquáticas e de perceber que a água é mais que uma superfície de apoio e uma dimensão, é um espaço para emoções, aprendizados e relacionamentos com o outro e consigo.

De acordo com os autores, a percepção de autonomia, competência e relacionamento social pode aumentar a motivação intrínseca. Neste contexto, encontramos estudos que apontam que a aprendizagem auto-controlada, em um contexto que facilite a autonomia e a percepção de competência dos aprendizes, é capaz de aumentar a motivação intrínseca, levando a resultados superiores de

aprendizagem (CHIVIAKOWSKY, WULF, & LEWTHWAITE, 2010). Em relação ao componente relacionamento social, detectamos uma escassez de pesquisas.

3. PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

A teoria da autodeterminação e sua micro-teoria das necessidades psicológicas básicas (DECI e RYAN, 2000) por autonomia, competência e relacionamento social, coloca que condições de prática que proporcionem a satisfação das necessidades psicológicas básicas podem gerar estados positivos de motivação intrínseca nos aprendizes, resultando em maior aprendizagem, persistência e criatividade do que condições que não as suportem.

Um importante fator que consistentemente tem demonstrado beneficiar a aprendizagem de habilidades motoras é a prática com feedback autocontrolado (CHIVIAKOWSKY e WULF, 2002; JANELLE, ET AL.,1997). Estudos relacionados à aprendizagem autônoma, quando comparada à aprendizagem externamente controlada, têm revelado que permitir que os aprendizes usem suas próprias estratégias em contextos em que possuem liberdade de escolha, aumenta a motivação intrínseca e a capacidade de desempenhar e aprender (ex: CHIVIAKOWSKY, WULF, LEWTHWAITE, CAMPOS, 2011).

Estudos acerca dos efeitos da manipulação da necessidade básica relacionamento social sobre a aprendizagem de habilidades motoras em ambientes de prática autocontrolada são, entretanto, reduzidos. A importância deste fator pode ser inferida quando se observa a atuação prática de profissionais do movimento. A demonstração de interesse por observações/sensações realizadas pelos alunos sobre o seu desempenho, por exemplo, pode ser um fator determinante para a aprendizagem do mesmo, e até mesmo resultar na permanência na atividade, incrementando os efeitos benéficos da prática com autocontrole. Torna-se assim de fundamental importância verificar se a prática autocontrolada pode ser otimizada através de instruções induzindo percepções positivas de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática em nadadores recreacionais.

4. OBJETIVO E HIPÓTESE

4.1. Objetivo geral

O objetivo do presente estudo é investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de afetividade ou relacionamento social na aprendizagem de uma habilidade motora aquática.

4.2. Objetivos específicos

As questões a investigar são as seguintes:

- O número de CRs fornecidos aos grupos é suficiente para que ocorra a aprendizagem da tarefa motora?
- Em quais momentos dos blocos de tentativas os grupos ACP e ACN solicitaram os CRs?
- Os grupos ACP e ACN se beneficiaram com a frequência autocontrolada de feedback?
- Os grupos ACP e ECP se beneficiaram com o fornecimento de percepções positivas de relacionamento social através do feedback?
- Qual dos grupos teve maior eficiência na aprendizagem da tarefa motora?
- Qual grupo mostrou-se mais motivado em aprender a tarefa?

4.3 Hipótese

Espera-se que sujeitos que pratiquem de forma autocontrolada e recebam informações induzindo percepções positivas de afetividade ou relacionamento social apresentem maior aprendizagem de uma habilidade motora aquática do que sujeitos que recebam feedback externamente controlada e não recebam tais informações

5. MÉTODO

5.1. Caracterização da pesquisa

O presente estudo trata-se de uma pesquisa experimental, pois o método de investigação envolve a manipulação de tratamentos na tentativa de estabelecer relações de causa-efeito nas variáveis investigadas (THOMAS e NELSON, 2002). Ademais, cabe ressaltar que, com o propósito de ajustar detalhes metodológicos referentes à condução do experimento, foram realizados pré-experimentos (pilotos) que auxiliaram na tomada de decisões acerca de alguns procedimentos metodológicos.

5.2. Amostra

A amostra caracteriza-se como intencional. A população-alvo será composta por adultos jovens, nadadores recreacionais no nível intermediário, ou seja, os alunos dominavam os quatro nados e realizavam em média 1300m por aula, contudo não detinham grande experiência com variações de intensidades. O tamanho de amostra foi calculado, levando em consideração as características das pesquisas da área, ou seja, o tamanho amostral utilizado frequentemente neste tipo de estudo.

A amostra será constituída de 40 nadadores recreacionais, adultos jovens de ambos os sexos, participantes de uma escola particular de natação, situada na cidade de Caxias do Sul - RS. Todos os sujeitos participarão como voluntários, sendo que sua participação será efetivada após o consentimento dos mesmos (através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido). Os mesmos não possuirão conhecimento sobre o objetivo do experimento e não possuirão experiência anterior com a tarefa. O estudo será encaminhado para ao comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pelotas.

5.3. Tarefa, Equipamento e Material

A piscina a ser utilizada possui as dimensões de 25m de comprimento, 1,30m de profundidade, e aquecida a 29°C. Ainda, um questionário será utilizado a fim de avaliar aspectos relacionados à motivação intrínseca dos sujeitos. A tarefa consistirá em realizar o nado crawl a 50% da velocidade máxima de cada sujeito, por uma

distância de 25m. A tarefa será iniciada após um sinal sonoro e a finalização da mesma ao primeiro toque na borda de chegada. A posição inicial da tarefa, dentro da piscina, implica na manutenção de um dos pés na borda para apoio na impulsão, assim como manter os braços à frente ao nível da superfície, com extensão dos cotovelos. Para identificação da velocidade máxima de cada sujeito, no nado crawl, serão realizadas duas tentativas. A melhor tentativa será considerada. Entre as tentativas será observado um intervalo de 5min para a recuperação. Para mensuração do tempo será utilizado um cronômetro da marca Casio, modelo HS 50W.

Após a fase de aquisição, os sujeitos responderão a um questionário, a fim de avaliar aspectos relacionados à motivação intrínseca, mais especificamente à percepção de controle da solicitação de feedback, à percepção de relacionamento social dos sujeitos e à percepção de competência. Tal questionário foi adaptado do estudo de SHELDON e FILAK (2008), com escala Likert de 10 pontos para as questões relacionadas à percepção de escolha, de relacionamento social e de competência.

5.4. Delineamento Experimental e Procedimentos

Os participantes serão designados de forma aleatória para um dos quatro grupos de prática: grupo ACP (grupo autocontrolado com percepção positiva de relacionamento social), que receberá feedback autocontrolado e informações induzindo percepções positivas de relacionamento social, grupo ECP (grupo externamente controlado com percepção neutra de relacionamento social), que receberá feedback externamente controlado equiparado ao grupo anterior e também informações induzindo percepções positivas de relacionamento social, grupo ACN, que receberá feedback autocontrolado e informações gerais neutras em relação à percepção de relacionamento social e grupo ECN, que receberá feedback externamente controlado equiparado ao primeiro grupo (ACN) e também informações gerais neutras em relação à percepção de relacionamento social.

O experimento será constituído de três fases: fase de aquisição, fase de retenção e fase de transferência. Na fase de aquisição, os participantes realizarão

24 tentativas de prática, compondo quatro blocos de 6 tentativas, enquanto que nas fases de retenção e transferência (24h após a fase de aquisição), os participantes realizarão apenas um bloco de 6 tentativas e 12 tentativas, respectivamente. As tentativas das fases de aquisição e retenção terão como objetivo nadar a 50 % da velocidade máxima de cada participante, enquanto as tentativas da fase de transferência terão como objetivo nadar a 75% da velocidade máxima. Em todas as fases os participantes terão um intervalo de 20s entre cada tentativa. Embora as fases apresentem intensidades diferentes, na fase de aquisição teremos uma intensidade inferior à intensidade da fase de transferência o que não necessitaria de um intervalo tão grande, contudo precisaremos do tempo para fornecer o CR.

Antes do início da fase de aquisição os participantes serão informados que terão de realizar várias tentativas de realização do nado crawl a 50% de sua intensidade máxima e que realizarão duas tentativas prévias a 100% de sua velocidade máxima para que o percentual desejado seja calculado. Será realizado um aquecimento articular e muscular de 5min para a prevenção de lesões nos participantes do estudo. Para a realização da tarefa o indivíduo receberá a instrução referente ao posicionamento inicial na realização da mesma. Será informado da necessidade de manter um dos pés na borda para apoio na impulsão, assim como manter os braços à frente ao nível da superfície, com extensão dos cotovelos. A tarefa será iniciada após um sinal sonoro, e a finalização da tarefa se dará ao primeiro toque na borda de chegada. O cronômetro será acionado em conjunto ao sinal sonoro e pausado ao primeiro toque na borda de chegada.

Os participantes dos grupos com prática autocontrolada (ACP e ACN) serão informados que receberão informação de CR somente quando solicitarem ao experimentador, de forma que seja obrigatória a solicitação de dois CRs a cada bloco de seis tentativas. Os participantes dos grupos com prática externamente controlada (ECP e ECN) serão informados de que os CRs serão fornecidos somente em algumas tentativas de prática. Todos os participantes receberão CRs relacionados ao percentual de velocidade máxima alcançado na tentativa.

Os participantes dos grupos ACP e ECP, após as informações específicas sobre a tarefa, receberão a seguinte informação (procedimento adaptado de Sheldon e Filak, 2008): “É importante que você saiba que para nós, cada pessoa é

única. Nós nos preocupamos com cada pessoa como um indivíduo e não como um simples sujeito de pesquisa, e estamos tentando entender o estilo de aprendizagem de cada um. Desta forma, eu espero que você compartilhe as suas impressões e experiências conosco após o término desta fase de prática”. Assim, aprovação, afetividade e interesse em relação às experiências dos participantes são enfatizadas. Já para os grupos ACN e ECN, será dito aos participantes: “É importante que você saiba que para nós, todos os sujeitos são iguais. Nós não estamos preocupados com você como um indivíduo, o que importa no nosso experimento é o seu desempenho, quer dizer, os dados da pesquisa. Assim, por favor, tente guardar as suas impressões e observações para você mesmo durante o processo de coleta de dados”. Desta forma, tenta-se transmitir certo desinteresse no participante, como pessoa. Ainda, imediatamente antes do início da fase de aquisição, os grupos ACP e ECP receberão o seguinte comentário: “Apenas para reforçar: lembre que nós nos importamos com você e seu estilo individual de aprendizagem. Desta forma, tente lembrar os seus pensamentos e sentimentos enquanto executa a tarefa, de forma que possamos discutir as suas reações mais tarde”. Já os grupos ACN e ECN receberão o seguinte comentário: “Apenas para reforçar: lembre que nós não estamos interessados em suas reações e estilo individual de aprendizagem. Então, por favor, guarde as suas questões e observações para si durante o processo de coleta de dados”.

Ainda, imediatamente antes do início da fase de aquisição, os grupos ACP e ECP receberão o seguinte comentário: “Apenas para reforçar: lembre que nós nos importamos com você e seu estilo individual de aprendizagem. Desta forma, tente lembrar os seus pensamentos e sentimentos enquanto executa a tarefa, de forma que possamos discutir as suas reações mais tarde”. Já os grupos ACN e ECN receberão o seguinte comentário: “Apenas para reforçar: lembre que nós não estamos interessados em suas reações e estilo individual de aprendizagem. Então, por favor, guarde as suas questões e observações para si durante o processo de coleta de dados”.

Após a fase de aquisição, o questionário será aplicado a todos os participantes. Os dados serão coletados em local especialmente reservado para este fim, com a presença apenas dos experimentadores e de um sujeito de cada vez.

Após as fases de retenção e transferência, os sujeitos receberão informações adicionais esclarecendo sobre as diferentes condições de cada grupo do estudo.

5.5. Análise dos dados

Na análise dos resultados, as curvas de desempenho serão traçadas em função de cada tentativa, tendo como medida da variável dependente o tempo utilizado para percorrer a distância de 25m. Serão realizadas Análises de Variância (ANOVA) para verificar as eventuais diferenças entre tentativas e grupos para todas as fases, separadamente para cada fase. O teste de Tukey será utilizado para verificar as diferenças específicas. Os dados serão analisados através do programa estatístico SPSS, versão 13.0.

Para investigar as respostas do questionário em relação à motivação intrínseca dos participantes, serão utilizados testes T para amostras independentes.

6. CRONOGRAMA

Período: Novembro de 2011 a Março de 2012.

Novembro 2011: Organização e agendamento dos sujeitos do estudo.

Novembro de 2011 a Janeiro de 2012: Coleta de dados.

Fevereiro de 2012: Análise descritiva dos dados e fechamento dos resultados.

Março de 2012: Apresentação dos resultados e submissão para publicação.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ALCÂNTARA, L. B.; ALVES, M. A. F.; SANTOS, R. C. O.; MEDEIROS, L. K.; GONÇALVES, W. R.; FIALHO, J. V.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Efeito do conhecimento de resultados autocontrolado na aprendizagem de habilidades motoras em idosos. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, Rio Claro, v.2, n.1, p. 22-30, 2007.

BANDURA, A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. **Educational Psychologist**, v. 28, n. 2, p. 117-148, 1993..

BAIRD, I. S.; HUGHES, G. H. Effects of frequency and specificity of information feedback on acquisition and extinction of a positioning task. **Perceptual and Motor Skills**, v.34, p.567-572. 1972.

BAUMEISTER, R. F; LEARY, M. R. The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. **Psychological Bulletin**, v. 117, n.3, p. 497-529, 1995.

BILODEAU, E. A.; BILODEAU, I. M. Variable frequency of knowledge of results and the learning of a simple skill. **Journal of Experimental Psychology**, v. 55, p. 379-383, 1958.

BORUCHOVITCH, E. Motivação para aprender de estudantes em curso de formação de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 30-38, 2008.

CARVER, C. S.; SCHEIER, M. F. Autonomy and self-regulation. **Psychological Inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

CASTRO, I. J. **Efeitos da frequência relativa do feedback extrínseco na aprendizagem de uma habilidade motora discreta simples** (1988). Dissertação de mestrado – Universidade de São Paulo, São Paulo.

CHIVIACOWSKY, S. Frequência absoluta e relativa do conhecimento de resultados na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças. **Revista Kinesis**, v.14, p. 39-56, 1994.

CHIVIACOWSKY, S. **Efeitos da frequência do conhecimento de resultados controlada pelo experimentador e auto-controlada pelos sujeitos na aprendizagem de tarefas motoras com diferentes complexidades**. 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.

CHIVIACOWSKY, S.; TANI, G. Efeitos da frequência de conhecimento de resultados na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças. **Revista Paulista de Educação Física**, v.11,1, p.15-26, 1993.

CHIVIACOWSKY, S.; MEDEIROS, F.; SCHILD, J. F. G.; AFONSO, M. Feedback auto-controlado e aprendizagem de uma habilidade motora discreta em idosos. **Revista Portuguesa de Ciência do Desporto**. v. 6, n.3, 2006.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, p. 408-415, 2002.

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

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Feedback after good trials enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, p. 40-47, 2007.

CHIVIACOWSKY, S., WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Self-controlled learning. Simpósio apresentado em: NASPSPA Conference, 2010, Tucson, AZ. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 32. Champaign, IL: Human Kinetics, 2010.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G., MEDEIROS, F.L.; KAEFER, A.; TANI, G. Learning benefits of self-controlled knowledge of results in ten-year old children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 79, 405-410, 2008.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R.; BORGES, T. Feedback after good trials enhances learning in older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, p. 663-668, 2009.

CHIVIACOWSKY, S., WULF, G., MACHADO, C.; RYDBERG, N. Selfcontrolled feedback enhances learning in adults with Down syndrome. **Brazilian Journal of Physiotherapy** (submitted 2010).

CHIVIACOWSKY, S., WULF, G., LEWTHWAITE, R.; CAMPOS, T. Self-controlled practice enhances learning in adults with Parkinson's disease. In: NASPSPA Conference, 2011, Burlington, VT. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 33. Champaign, IL: Human Kinetics, 2011.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in Human Behavior**. New York: Plenum, 1985.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. Need satisfaction and the self-regulation of learning. **Learning & Individual Differences**, v. 8, n. 3, p. 165-184, 1996.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, p. 227–268, 2000.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. **Canadian Psychology**, v. 49, n.3 , p. 182–185, 2008.

DECI, E. L.; VALLERAND, R. J.; PELLETIER, L. G.; RYAN, R. M. Motivation in education: The self-determination perspective. **Educational Psychologist**, v. 26, n. 3/4, p. 325-346, 1991.

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

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FITTS, P. M.; POSNER, M. I. **Human performance**. Belmont: Brooks/Cole, 1967.

FREUDENHEIM, A.M.; GAMA, R.I.B.; CARRACEDO, V.A. Fundamentos para a elaboração de programas de ensino do nadar para crianças. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 2, n. 2, p.61-69, 2003.

GUIMARÃES, S. E. R.; BORUCHOVITCH, E. O Estilo Motivacional do Professor e a Motivação Intrínseca dos Estudantes: Uma Perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n.2, p. 143-150, 2004.

HARTMAN, J. M. Self-controlled use of a perceived physical assistance device during a balancing task. **Perceptual and Motor Skills**, v. 104, p. 1005-1016, 2007.

HO, L.; SHEA, J. B. Effects of relative frequency of knowledge of results on retention of a motor skill. **Perceptual and Motor Skills**, v. 46, p. 859-866, 1978.

HUET, M., CAMACHON, C.; FERNANDEZ, L.; JACOBS, D. M.; MONTAGNE, G. Self-controlled concurrent feedback and the education of attention towards perceptual invariants. **Human Movement Science**, v. 28, p. 450–567, 2009.

JANELLE, C. M.; KIM, J.; SINGER, R. N. Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. **Perceptual and Motor Skills**, v. 81, p. 627-634, 1995.

JANELLE, C. M.; BARBA, D. A.; FREHLICH, S. G.; TENNANT, L. K.; CAURAUGH, H. Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 68, p. 269-279, 1997.

KAVUSSANU, M.; ROBERTS, G. C. Motivation in physical activity contexts: the relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and self-efficacy. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 18, p. 264–80, 1996.

KEETCH, K. M.; LEE, T. D. The effect of self-regulated and experimenter-imposed practice schedules on motor learning for tasks of varying difficulty. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, p. 476–486, 2007.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: Conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard blucher, 2000.

MAGILL, R. A. Motor learning: Concepts and applications (3^a. ed.). Iowa: Wm. C. Brown. McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V.V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 60, p. 48-58, 1989.

MCCOMBS, M. L. Self-regulated learning and academic achievement: a phenomenological view. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), **Self-regulated learning and academic achievement theory, research, and practice: progress in cognitive development research** (p. 51-82). New York: Springer-Verlag, 1989.

OSTERMAN, K. F. Students' need for belonging in the school community. **Review of Educational Research**, v. 70, n. 3, p. 323-367, 2000.

PATTERSON, J. T.; CARTER, M. Learner regulated knowledge of results during the acquisition of multiple timing goals. **Human Movement Science**, v. 29, p. 214-227. 2010.

REEVE, J., DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination theory: a dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation. In: MCINERNEY, D. M.; VAN ETTEN, S. (Ed.). **Big theories revisited**. Greenwich, EUA: Information Age Publishing. p. 31-60, 2004.

REEVE, J.; SICKENIUS, B. Development and validation of a brief measure of three psychological needs underlying intrinsic motivation: **The AFS scales Educational & Psychological Measurement**, v. 54, n.2, p. 506-516, 1994.

ROSE, G. J. **A multi level approach to the study of motor control and learning**. Boston: Allyn and Bacon. 1997.

RYAN, R. M. Psychological needs and the facilitation of integrative processes. **Journal of Personality**, v. 63, p.397–427, 1995.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p.68-78, 2000a.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. **Contemporary Educational Psychology**, v. 25, n. 1, p.54-67, 2000b.

- RYAN, R. M.; STILLER, J. The social contexts of internalization: parent and teacher influences on autonomy, motivation, and learning. In: AMES, C.; AMES, R. (Ed.). **Advances in Motivation and Achievement**, Connecticut, USA: Jai Press Inc., v. 7, p. 115-149, 1991.
- SALMONI, A.; SCHMIDT, R. A.; WALTER, C. B. Knowledge of results and motor learning: A review and critical reappraisal. **Psychological Bulletin**, v.95, p. 355-386, 1984.
- SCHMIDT, R. A. A schema theory of discrete motor skill learning. **Psychological Review**, v. 82, p. 225-260, 1975.
- SCHMIDT, R. A. **Motor control and learning: A behavioral emphasis** (2ª. ed.). Champaign: Human Kinetics, 1988.
- SCHMIDT, R. A.; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem motora e performance motora**, 2 edição. Porto alegre: Artimed editor, 2001.
- SHELDON, K. M.; FILAK, V. Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning context: New evidence that all three needs matter. **British Journal of Social Psychology**, v. 47, p.267–283, 2008.
- SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes. 1998.
- TANI, G. Aprendizagem motora: tendências, perspectivas e aplicações. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 18, p. 55-72, 2004.
- THOMAS, J. & NELSON, J. **Métodos de pesquisa em atividade física e saúde**. 3ª ed. São Paulo: Artmed Editora, 2002.
- WATKINS, D. Student's perceptions of factors influencing tertiary learning. **Higher Education Research and Development**, v. 3, p. 33-50, 1984.
- WHITE, W. R. Motivation reconsidered: The concept of competence. Em P. H. Mussem, J. J. Conger & J. Kagan (Orgs.), **Basic and contemporary issues in developmental psychology** (p. 266-230). New York: Harper & Row, 1975.
- WINSTEIN, C. J.; SCHMIDT, R. A. Reduced frequency of knowledge of results enhances motor skill learning. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, v. 16, p. 677-691. 1990.
- WULF, G.; TOOLE, T. Physical assistance devices in complex motor skill learning: Benefits of a self-controlled practice schedule. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 70, n. 3, p. 265-272, 1999.
- WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Social-comparison feedback and conceptions of ability: effects on motor learning (submitted), 2009.

WULF, G., e LEWTHWAITE, R. Attentional and motivational influences on motor performance and learning. In: Mornell A, ed. 43 Art in Motion: **Musical and Athletic Motor Learning and Performance**. Frankfurt am Main: Peter Lang, p. 95–117, 2009.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Effortless motor learning? An external focus of attention enhances movement effectiveness and efficiency. In: Bruya B, ed. **Effortless Attention: A New Perspective in the Cognitive Science of Attention and Action**. Cambridge, MA: MIT Press, in press, 2010.

WULF, G.; RAUPACH, R.; PFEIFFER, F. Self-controlled observational practice enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, p. 107–111, 2005.

WULF, G., SHEA, C.; LEWTHWAITE, R. Motor skill learning and performance: a review of influential factors. **Medical Education**, v. 44, p. 75-84, 2010.

WULF, G.; CLAUSS, A.; SHEA, C.H.; WHITACRE, C. A. Benefits of self-control in dyad practice. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 72, p. 299–303, 2001.

Anexo 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável:
 Instituição:
 Endereço:
 Telefone:

Concordo em participar do estudo “Efeitos da prática autocontrolada na aprendizagem de uma habilidade motora aquática”. Estou ciente de que estou sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo geral será “Otimizar a prática autocontrolada para a aprendizagem de uma tarefa motora aquática”, cujos resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa. Estou ciente de que a minha participação envolverá *praticar uma tarefa de nado, em dois dias alternados, com duração aproximada de 30 minutos cada e preencher um questionário com perguntas objetivas.*

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado que os riscos são mínimos.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, minha participação neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPESAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos, nem receberei compensações financeiras.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as minhas perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do participante/representante legal: _____

Identidade: _____

ASSINATURA: _____

DATA: ____ / ____ / ____

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da ESEF/UFPel – Rua Luís de Camões, 625 – CEP: 96055-630 - Pelotas/RS; Telefone:(53)3273-2752.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL _____

Anexo 2

QUESTIONÁRIO

Por favor, circule o número, para cada questão abaixo, que melhor reflete como você se sente no presente momento.

1. Você estava motivado para aprender esta tarefa?

Nada motivado

Muito motivado

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Você achou divertido praticar esta tarefa?

Nem um pouco divertido

Muito divertido

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Após praticar esta tarefa por algum tempo, você se sentiu bem competente?

Nada competente

Muito competente

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Relativo a outras pessoas, quão habilidoso você se considera nesta tarefa?

Nem um pouco habilidoso

Muito habilidoso

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Você se esforçou bastante para realizar bem esta tarefa?

Nem um pouco

Me esforcei muito

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Você se sentiu com controle sobre quando receber feedback?

Nenhum controle

Muito controle

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Você acha que teve a oportunidade de solicitar feedback quando precisava?

Nenhuma oportunidade

Muita oportunidade

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Você sentiu um apoio positivo do professor enquanto realizava esta atividade?

Nem um pouco

Muito

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Você se sentiu bem com as outras pessoas envolvidas nesta tarefa?

Nem um pouco

Muito

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Você estava nervoso durante as tentativas?

Nada nervoso

Muito nervoso

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Anexo 3

FICHA DE COLETA DE DADOS:

Nome: _____

Grupo: ACP() ECP () ACN () ECN()

Data: _____

Tempo na Intensidade 100%:

Tentativa 1	Tentativa 2	Melhor tempo

FASE DE AQUISIÇÃO:

Cálculo do Tempo na Intensidade 50%: _____

Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4

FASE DE RETENÇÃO:

Bloco 1

FASE DE TRANSFERÊNCIA:

Cálculo do Tempo na Intensidade 75%: _____

Bloco 1	Bloco 2

3. RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



Relatório de Trabalho de Campo

**Efeitos da prática autocontrolada e da percepção de
relacionamento social na aprendizagem de uma
tarefa motora aquática**

Daniela Hollweg Gonzalez

ORIENTADOR(A): Prof. Dr^a. Suzete Chiviacowsky Clark

Pelotas, 2012

1. Introdução

Um importante fator que consistentemente tem demonstrado beneficiar a aprendizagem de habilidades motoras, diretamente relacionada ao conceito de autonomia, é a prática com feedback autocontrolado. Nesta prática, o aprendiz tem a possibilidade de atuar mais ativamente no processo de aprendizagem. As pesquisas realizadas relacionadas à aprendizagem autônoma ao invés de controlada tem revelado que permitir que os aprendizes usem suas próprias estratégias em contextos autocontrolados aumenta a motivação intrínseca e a capacidade de desempenhar e aprender. Tais achados estão diretamente relacionados com a linha de pesquisa em Aprendizagem Motora do LACOM.

Através de grupos de estudo e trocas de artigos entre o grupo, entra em pauta a Teoria da Autodeterminação, a qual apresentou sua micro-teoria das necessidades psicológicas básicas, as quais englobam autonomia, competência e relacionamento social. Afim de, tentar otimizar a prática autocontrolada, o grupo de pesquisa do LACOM resolveu estudar os efeitos desta micro-teoria na aprendizagem motora. Sabendo da importância destes fatores e reconhecendo a possibilidade de sua inserção na prática por profissionais do movimento, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de afetividade ou relacionamento social na aprendizagem de uma habilidade motora aquática envolvendo controle de intensidade do nado crawl. Tendo como base a teoria da autodeterminação esperou-se que sujeitos que praticassem de forma autocontrolada e recebessem informações induzindo percepções positivas de afetividade e relacionamento social apresentassem maior aprendizagem de uma habilidade motora aquática do que sujeitos que recebessem prática externamente controlada e/ou não recebessem tais informações. Ainda, com base na mesma teoria, não esperamos encontrar interação entre os fatores autonomia e relacionamento social. Ao contrário, esperamos efeitos aditivos positivos destas duas variáveis na aprendizagem da habilidade motora em questão.

2. Confeção do projeto

Para a confeção do projeto foram realizadas buscas bibliográficas referente à Macro-Teoria da Autodeterminação e suas micro-teorias, assim como sobre a prática autocontrolada. Esta busca despertou um grande interesse sobre os efeitos do relacionamento social na motivação intrínseca do aprendiz, assim como, os possíveis benefícios que esta traria para a aprendizagem motora. Através desta busca foi possível idealizar procedimentos metodológicos para a realização do estudo.

Por fim, cabe ressaltar que, com o propósito de ajustar detalhes metodológicos referentes à condução do experimento, foram realizados pré-experimentos (pilotos) que auxiliaram na tomada de decisões acerca de alguns procedimentos metodológicos.

3. Escolha da amostra

A amostra caracteriza-se como intencional. A população-alvo foi composta por adultos jovens, nadadores recreacionais no nível intermediário, de ambos os gêneros, da escola de natação RAIAR, situada na cidade de Caxias do Sul. O tamanho de amostra foi calculado, levando em consideração as características das pesquisas da área, ou seja, o tamanho amostral utilizado frequentemente neste tipo de estudo.

4. Estudo piloto

O estudo piloto foi realizado, com o objetivo de:

- Testar o instrumento de pesquisa;
- Determinar o nível dos alunos que comporiam a amostra;
- Avaliar o entendimento das questões pelos alunos;
- Monitorar o tempo utilizado para responder a questionário;
- Monitorar o tempo de intervalo entre as tentativas;
- Organização do trabalho de campo;

- Treinamento final para o pesquisador.

O estudo foi realizado na escola RAIAR, e teve duração de uma semana. Participaram do estudo piloto seis alunos: três do nível avançado, três do nível intermediário e três do nível iniciante. Após o estudo piloto, constatamos que os alunos iniciantes apresentavam muita dificuldade para realizar grande número de tentativas, e os alunos avançados já detinham de conhecimento sobre variações de intensidade, demonstrando grande facilidade na tarefa. Com isso, determinamos que os alunos de nível intermediário fariam parte da amostra do estudo,.

Para a tarefa, fixamos o número de tentativas da fase de aquisição em 24 tentativas, pois houve a constatação da estabilização da performance dos sujeitos; na fase de retenção, em 6 tentativas, um bloco apenas, isto devido a característica dos estudos da área; e na fase de transferência em 12, dois blocos, o primeiro bloco como adaptação a nova tarefa e o segundo para constatação de aprendizagem. O tempo de intervalo entre tentativas também foi estabelecido, 20s para todas as tentativas em todas as fases. Embora com intensidades diferentes, na fase de aquisição tínhamos uma intensidade inferior à intensidade da fase de transferência o que não necessitaria de um intervalo tão grande, contudo precisávamos do tempo para fornecer o CR.

5. Implementação do estudo

Após a aprovação da pesquisa no Comitê de Ética da UFPel, e atendida as recomendações da banca de qualificação do projeto de pesquisa, foi entregue um ofício ao coordenador da escola de natação RAIAR, informando sobre os objetivos da pesquisa e, ao mesmo tempo, solicitando autorização para o convite aos alunos da escola, para a participação como voluntários. Após, junto aos diretores e responsáveis, foram marcadas as datas para abordagem das turmas e dos alunos para participar do estudo. Nesta ocasião também foi entregue um termo de consentimento livre e esclarecido para a participação no estudo. Os alunos foram informados também sobre os objetivos da pesquisa, esclarecendo que as informações fornecidas seriam mantidas em sigilo e utilizadas somente para fins de pesquisa.

6. Coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu de novembro de 2011 a janeiro de 2012. Tendo uma pausa nas festas de final de ano. As datas e horários das coletas foram agendados previamente com a secretaria da escola e com os alunos para não causar transtornos ao bom andamento das atividades. Os alunos foram direcionados aos grupos (4 grupos) de forma equiparada. A coleta tinha duração de aproximadamente 30min e era realizada em dois dias, o que contribuiu para as perdas. No fim da coleta no primeiro dia, o questionário era aplicado em local preparado ainda no ambiente da piscina. O aluno recebia o questionário e, após algumas orientações gerais, já o respondia. As dúvidas no entendimento das questões eram esclarecidas pelo pesquisador para o bom andamento dos trabalhos. Após o término, o pesquisador revisava o preenchimento de todas as questões para verificar se não havia ficado alguma sem resposta e, se houvesse o questionário era entregue novamente ao aluno para que completasse a questão, evitando possíveis perdas de respostas.

7. Codificação e digitação dos dados

Após a coleta de todos os dados, os tempo das tentativas e respostas do questionário foram passados para uma planilha (Microsoft Office Excel) para posterior análise estatística. A codificação era realizada no dia seguinte de cada coleta.

10. Análise estatística dos dados

Para análise estatística utilizou-se o programa SPSS, versão 13.0. Na análise dos resultados, as curvas de desempenho foram traçadas em função dos blocos de tentativas, tendo como medida da variável dependente a média dos erros obtidos em cada bloco. Foram realizadas Análises de Variância (ANOVA) para verificar as eventuais diferenças na precisão do desempenho, em erro absoluto, entre blocos e grupos para a fase de aquisição e entre grupos para as fases de retenção e de

transferência, separadamente para cada fase, assim como para a análise do questionário, e a associação estatística foi aferida para valor $p < 0,05$ pela ANOVA.

11. Perdas e recusas

Foram considerados como perdas e recusas os casos em que o sujeito não compareceu a fase de retenção e/ou transferência. A principal razão que impossibilitou a realização da pesquisa foi à recusa clássica após o convite, onde os sujeitos negaram-se a participar da coleta por opção pessoal. Oito alunos não compareceram a fase de retenção e transferência. A porcentagem final de perdas do trabalho foi de 20%.

4. ARTIGO

**PRÁTICA AUTOCONTROLADA E RELACIONAMENTO SOCIAL NA
APRENDIZAGEM MOTORA AQUÁTICA**

**SELF-CONTROLLED PRACTICE AND SOCIAL RELATEDNESS IN
AQUATIC MOTOR SKILL LEARNING**

Este artigo será submetido ao periódico Motriz. Revista de Educação Física. UNESP. As normas de publicação estão no anexo.

Seção: Artigo Original

Título:

Prática autocontrolada e relacionamento social na aprendizagem motora aquática.

Self-controlled practice and social relatedness in aquatic motor skill learning

Título abreviado:

Prática autocontrolada e relacionamento social

Seção: Artigo Original

Título:

Prática autocontrolada e relacionamento social na aprendizagem motora aquática.

Self-controlled practice and social relatedness in aquatic motor skill learning

Título abreviado:

Prática autocontrolada e relacionamento social

Daniela Hollweg Gonzalez

danielahgonzalez@yahoo.com.br

Universidade Federal de Pelotas. RS – Brasil

Suzete Chiviacowsky Clark

schivi@terra.com.br

Universidade Federal de Pelotas. RS – Brasil

Endereço:

Daniela Hollweg Gonzalez

Rua Angello Pezzolato 472 – apto. 403 –Desvio Rizzo.

Caxias do Sul – RS – Brasil.

E-mail: danielahgonzalez@yahoo.com.br

Prática autocontrolada e relacionamento social na aprendizagem motora aquática

Daniela Hollweg Gonzalez
Suzete Chiviacowsky Clark

Escola Superior de Educação Física. Universidade Federal de Pelotas. RS –
Brasil

Resumo

O objetivo estudo foi investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática. Participaram como sujeitos da pesquisa 40 nadadores recreacionais de ambos os gêneros, os quais realizaram uma tarefa de nadar em diferentes intensidades. Estes foram divididos em quatro grupos, dois que receberam CR de forma autocontrolada, um com indução à percepção positiva ACP (Autocontrolado Positivo) de relacionamento social e outro com percepção neutra ACN (Autocontrolado Neutro) e outros dois que receberam CR de forma equiparada, externamente controlada, também um com indução à percepção positiva ECP (Externamente Controlado Positivo) e outro com indução à percepção neutra de relacionamento social ECN (Externamente Controlado Neutro). Através da análise dos dados, realizada através da ANOVA, pôde-se concluir que os grupos que receberam prática autocontrolada e indução a percepção positiva de relacionamento social obtiveram maior aprendizagem que os outros grupos.

Palavras-chave: Aprendizagem motora. Feedback. Teoria da autodeterminação. Micro-teoria das necessidades psicológicas básicas.

Self-controlled practice and social relatedness in aquatic motor skill learning

Abstract

This study investigated the effects of both self-controlled practice and the giving of information that induces a perceived affection (relatedness) on aquatic motor skill learning. Forty recreational swimmers of both sexes participated. They performed a swimming task at different intensities. The swimmers were divided into four groups. Two groups received a self-controlled knowledge of results (KR), one having a positive feeling of relatedness (SKP) and the other a neutral feeling of relatedness (SKN). The other two groups received an equivalent KR, one having a positive feeling of relatedness (EKP) and the other a neutral feeling of relatedness (EKN). The varied perception of relatedness was also manipulated in the groups. Through the analysis of the data with ANOVA, using the statistical package SPSS, it was concluded that the SKP group obtained better results in all the phases.

Key Words: Motor skill learning, feedback. Self-Determination Theory. micro-theory of basic psychological needs

Introdução

A teoria da autodeterminação e sua microteoria das necessidades psicológicas básicas (DECI & RYAN, 2000, 2008; RYAN & DECI, 2000, 2007) por autonomia, competência e relacionamento social, coloca que condições de prática que proporcionem a satisfação destas necessidades podem gerar estados positivos de motivação intrínseca nos aprendizes, resultando em maior aprendizagem, persistência e criatividade do que condições que não as suportem. Estas três necessidades são definidas como “inputs”, que contribuem aditivamente ao desenvolvimento humano (RYAN, 1995). Autonomia envolve a percepção interna de controle do próprio comportamento, ao invés de perceber-se controlado ou pressionado por uma fonte externa; competência envolve perceber-se eficiente ou efetivo, ou mesmo um “expert” em relação ao próprio comportamento, ao invés de incompetente ou pouco efetivo; e relacionamento social envolve perceber-se conectado significativamente a outros, ao invés de perceber-se alienado ou banido (DECI & RYAN, 2000).

Um importante fator que consistentemente tem demonstrado beneficiar a aprendizagem de habilidades motoras, diretamente relacionado ao conceito de autonomia, é a prática com feedback autocontrolado (CHIVIAKOWSKY & WULF, 2002; JANELLE, ET AL.,1997). Estudos relacionados à aprendizagem com autocontrole, quando comparada à aprendizagem externamente controlada, têm revelado que permitir que os aprendizes usem suas próprias estratégias em contextos em que possuem alguma liberdade de escolha aumenta a motivação intrínseca e a capacidade de desempenhar e aprender (ex: CHIVIAKOWSKY, WULF, LEWTHWAITE, CAMPOS, 2011).

Um consistente conjunto de resultados, como por exemplo, os estudos de Janelle, Kim e Singer (1995); Wulf e Toole (1999); Wulf, Clauss, Shea e Witacre (2001); Chiviacowsky e Wulf (2002, 2005); Keetch e Lee (2007); Huet, Camachon, Fernandez, Jacobs e Montagne (2009); Patterson e Carter (2010), Post, Fairbrother e Barros (2011); Wu e Magill (2011) tem demonstrado a superioridade da aprendizagem dos grupos que tiveram a chance de fazer escolhas durante o processo de aprendizagem, comparada com grupos que não tiveram a chance de

escolher. Os benefícios deste tipo de prática têm sido demonstrados em um amplo leque de aplicações, em relação aos fatores que afetam a aprendizagem motora, como por exemplo, os relacionados com a organização da prática, com a observação de modelos, com o uso de aparatos para ajuda física e com feedback extrínseco.

Especificamente em relação à variável feedback extrínseco, os primeiros estudos envolvendo esta variável aplicada à área da aprendizagem motora foram os de Janelle e colaboradores (Janelle, Kim e Singer, 1995; Janelle, Barba, Frehlich, Tennant, e Cauraugh, 1997). Utilizando tarefas discretas com demanda espacial em seus estudos, como o arremesso de uma bola a um alvo, os autores compararam grupos que receberam freqüências autocontroladas de feedback extrínseco na forma de conhecimento de performance (CP) em relação a grupos que praticaram em diferentes condições: com feedback sumário a cada cinco tentativas, com freqüência de feedback igual ao grupo autocontrolado, mas imposto pelo experimentador e com 100% de freqüência de conhecimento de resultados (CR) apenas. Os resultados foram significativamente superiores para os grupos que receberam um arranjo de CP autocontrolado em relação aos outros grupos. Posteriormente a estes estudos, vários outros também demonstraram aprendizagem mais efetiva sob uma condição de feedback autocontrolado em relação a uma condição de prática equiparada ou “yoked” (por exemplo, ALCÂNTARA, ALVES, SANTOS, MEDEIROS, GONÇALVES, FIALHO, UGRINOWITSCH & BENDA, 2007; CHIVACOWSKY & WULF, 2002; CHIVACOWSKY, WULF, MEDEIROS, KAEFER & TANI, 2008; PATTERSON & CARTER, 2010). Dessa forma, a prática com feedback autocontrolado tem se consolidado como benéfica, ao demonstrar a superioridade da aprendizagem quando os aprendizes têm a chance de fazer escolhas relacionadas ao fornecimento desta variável de prática durante o processo de aprendizagem, comparada com aprendizes que não tiveram a chance de realizar escolhas.

Entretanto, estudos acerca da interação ou otimização dos efeitos do feedback autocontrolado com outras variáveis de prática são praticamente inexistentes. Por exemplo, os efeitos da manipulação da necessidade básica de relacionamento social sobre a aprendizagem de habilidades motoras, em ambientes de prática com ou sem autocontrole são ainda desconhecidos. Em um contexto

diferente da aprendizagem motora, Sheldon e Filak (2008) analisaram a influência de informações que induziam percepções positivas versus neutras de relacionamento social, fornecidas pelo pesquisador, no contexto da aprendizagem de uma tarefa de destreza verbal, utilizando um jogo que envolvia a escrita do maior número de palavras em uma grade 4X4, em um tempo determinado. A amostra neste estudo foi dividida em dois grupos, em que um recebeu induções a percepções positivas de relacionamento social, e o outro, induções a percepções neutras. Para o grupo de induções positivas eram dadas informações de aprovação, afetividade e interesse em relação às experiências dos participantes. Já para o grupo de induções neutras, eram dadas informações demonstrando desinteresse no indivíduo, como pessoa. Os resultados do estudo demonstraram que indução a percepções positivas de relacionamento social potencializaram a aprendizagem, aumentando aspectos como nível de motivação intrínseca, probabilidade de recomendar a atividade para outros e performance no jogo.

Sabendo da importância destes fatores e reconhecendo a possibilidade de sua inserção na prática por profissionais do movimento, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da prática autocontrolada e do fornecimento de informações induzindo percepções de afetividade ou relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática envolvendo controle de intensidade do nado crawl. Tendo como base a teoria da autodeterminação esperou-se que sujeitos que praticassem de forma autocontrolada e recebessem informações induzindo percepções positivas de afetividade e relacionamento social apresentassem maior aprendizagem de uma habilidade motora aquática do que sujeitos que receberam prática externamente controlada e/ou não receberam tais informações. Ainda, com base na mesma teoria, não esperamos encontrar interação entre os fatores autonomia e relacionamento social. Ao contrário, esperamos efeitos aditivos positivos destas duas variáveis na aprendizagem da habilidade motora em questão.

Método

Amostra

A amostra foi constituída de 40 nadadores recreacionais, adultos jovens de ambos os sexos, idade média de 26,52 anos (SD=9,2) participantes de uma escola

particular de natação, situada na cidade de Caxias do Sul - RS. Todos os sujeitos participaram como voluntários, sendo que sua participação foi efetivada após o consentimento dos mesmos (através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido). Os mesmos não possuíam conhecimento sobre o objetivo do experimento e não possuíam experiência anterior com a tarefa. O estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pelotas.

Tarefa, equipamento e material

A tarefa consistia em realizar o nado crawl a 50% da velocidade máxima de cada sujeito, por uma distância de 25m. A tarefa foi iniciada após um sinal sonoro e a finalização da mesma ao primeiro toque na borda de chegada. A posição inicial da tarefa, dentro da piscina, implicou na manutenção de um dos pés na borda para apoio na impulsão, assim como manter os braços à frente ao nível da superfície, com extensão dos cotovelos. Para identificação da velocidade máxima de cada sujeito, no nado crawl, foram realizadas duas tentativas. A melhor tentativa foi considerada. Entre as tentativas foi observado um intervalo de 5min para a recuperação. Para mensuração do tempo foi utilizado um cronômetro da marca Casio, modelo HS 50W. A piscina possuía as dimensões de 25m de comprimento, 1,30m de profundidade, e aquecida a 29°C.

Após a fase de aquisição, os sujeitos responderam a um questionário, a fim de avaliar aspectos relacionados à motivação intrínseca, mais especificamente à percepção de controle da solicitação de feedback, à percepção de relacionamento social dos sujeitos e à percepção de competência. Tal questionário foi adaptado do estudo de SHELDON e FILAK (2008), com escala Likert de 10 pontos para as questões relacionadas à percepção de escolha, de relacionamento social e de competência.

Delineamento experimental e procedimentos

Os participantes foram designados para um dos quatro grupos de prática: grupo ACP, que recebeu feedback autocontrolado e informações induzindo percepções positivas de relacionamento social; grupo ECP, que recebeu feedback

externamente controlado equiparado ao grupo anterior e também informações induzindo percepções positivas de relacionamento social; grupo ACN, que recebeu feedback autocontrolado e informações gerais neutras em relação à percepção de relacionamento social; e grupo ECN, que recebeu feedback externamente controlado equiparado ao grupo ACN e também informações gerais neutras em relação à percepção de relacionamento social.

O experimento foi constituído de três fases: fase de aquisição, fase de retenção e fase de transferência. Na fase de aquisição, os participantes realizaram 24 tentativas de prática, compondo quatro blocos de seis tentativas. As fases de retenção e transferência foram realizadas 24h após a fase de aquisição, sem nenhum fornecimento de CR ou instrução relacionada à afetividade ou relacionamento social. Enquanto a primeira, fase de retenção, constou de apenas um bloco de seis tentativas, na segunda, fase de transferência, os participantes realizaram dois blocos de seis tentativas cada. As tentativas das fases de aquisição e retenção tiveram como objetivo nadar a 50% da velocidade máxima de cada participante, enquanto as tentativas da fase de transferência tiveram como objetivo nadar a 75% da velocidade máxima. Em todas as fases os participantes tiveram um intervalo de 20s entre cada tentativa.

Antes do início da fase de aquisição os participantes foram informados que teriam de realizar várias tentativas do nado crawl a 50% de sua intensidade máxima e que realizariam duas tentativas prévias a 100% de sua velocidade máxima para que o percentual desejado fosse calculado. Foi realizado um aquecimento articular e muscular de 5min para a prevenção de lesões nos participantes do estudo. Para a realização da tarefa cada indivíduo recebeu a instrução referente ao posicionamento inicial na realização da mesma. Cada tentativa da tarefa era iniciada após um sinal sonoro, e a finalização da tarefa se dava ao primeiro toque na borda de chegada. O cronômetro foi acionado em conjunto ao sinal sonoro e pausado ao primeiro toque na borda de chegada. Os participantes dos grupos com prática autocontrolada (ACP e ACN) foram informados que receberiam informações de CR somente quando solicitassem ao experimentador, de forma que deveriam solicitar dois CRs a cada bloco de seis tentativas. Já os participantes dos grupos com prática externamente controlada (ECP e ECN) foram informados de que os CRs seriam fornecidos

somente em algumas tentativas de prática. Todos os participantes receberam CRs relacionados ao percentual de velocidade máxima alcançado na tentativa.

Os participantes dos grupos ACP e ECP, após as informações específicas sobre a tarefa, receberam a seguinte informação (procedimento adaptado de Sheldon e Filak, 2008): “É importante que você saiba que para nós, cada pessoa é única. Nós nos preocupamos com cada pessoa como um indivíduo e não como um simples sujeito de pesquisa, e estamos tentando entender o estilo de aprendizagem de cada um e a forma como cada um utiliza as informações de feedback que serão fornecidas. Dessa forma, eu espero que você compartilhe as suas impressões e experiências conosco após o término desta fase de prática”. Assim, aprovação, afetividade e interesse em relação às experiências dos participantes são enfatizadas. Ainda, imediatamente antes do início da fase de aquisição, estes grupos receberam o seguinte comentário: “Apenas para reforçar: lembre que nós nos importamos com você e seu estilo individual de aprendizagem. Desta forma, tente lembrar os seus pensamentos e sentimentos enquanto executa a tarefa, de forma que possamos discutir as suas reações mais tarde”. Já os grupos ACN e ECN receberam a seguinte informação: “Outra coisa que você precisa saber é que para nós, todo mundo é igual. Nós não estamos realmente interessados em você como um indivíduo, nós somente estamos interessados no seu desempenho durante o experimento, isto é, nos dados da pesquisa. Então, por favor, guarde as suas observações com você durante o processo”. Assim, foi demonstrado desinteresse no participante como pessoa. Da mesma forma que os grupos anteriores, imediatamente antes do início da prática os seguintes comentários foram fornecidos a estes grupos: “Apenas para lembrar: lembre-se de que não estamos realmente interessados nas suas reações e estilo de aprendizagem individual. Assim, por favor, guarde as suas perguntas e observações para si durante o processo”.

Após a fase de aquisição, o questionário foi aplicado a todos os participantes. Os dados foram coletados em local especialmente reservado para este fim, com a presença apenas dos experimentadores e de um sujeito de cada vez. Após as fases de retenção e transferência, os sujeitos receberam informações adicionais esclarecendo sobre as diferentes condições de cada grupo do estudo.

Resultados

Na análise dos resultados, as curvas de desempenho foram traçadas em função dos blocos de tentativas, tendo como medida da variável dependente a média dos erros obtidos em cada bloco. Foram realizadas Análises de Variância (ANOVA) para verificar as eventuais diferenças na precisão do desempenho, em erro absoluto, entre blocos e grupos para a fase de aquisição e entre grupos para as fases de retenção e de transferência, separadamente para cada fase, assim como para a análise do questionário. Os dados foram analisados através do programa estatístico SPSS, versão 13.0.

Fase de aquisição

Pode ser observado (Figura 1) que todos os grupos apresentaram uma melhora praticamente constante no desempenho durante toda a fase de prática, com menores valores de erro para os grupos ACP e ECP, seguidos dos grupos ACN e ECN. Através da ANOVA pode-se observar que todos os grupos modificaram o seu comportamento de forma significativa, diminuindo o erro absoluto através dos blocos de tentativas, $F(3, 108) = 56.10, p < 0.01, \eta^2 = .60$, sem interação entre as variáveis blocos, tipo de controle e relacionamento social, $F(3, 108) < 1$. Com relação aos grupos, a ANOVA detectou diferença significativa em relação ao fator relacionamento, com maior valor de erros para os grupos ACN e ECN em relação aos grupos ACP e ECP, $F(1, 36) = 33.59, p < 0.01, \eta^2 = .48$. Os resultados, entretanto, não demonstraram diferenças significativas entre os grupos em relação ao fator controle $F(1, 36) = 3.32, p > 0.05$, ou na interação entre blocos e grupos $F(1, 36) < 1$ nesta fase de prática

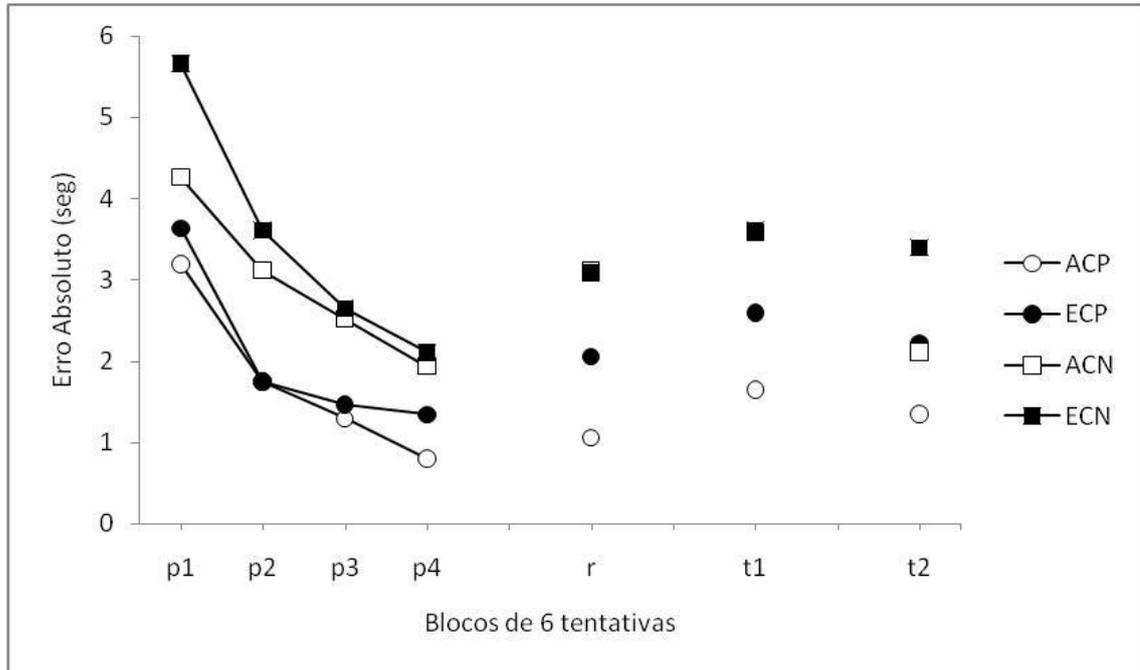


Figura 1. Média dos grupos, em erro absoluto, nas fases de aquisição, retenção e transferência.

Fase de retenção

Para a fase de retenção, observa-se que os grupos com percepção positiva de relacionamento social tiveram menor valor de erro. Através da ANOVA foram constatadas diferenças em relação ao fator relacionamento, com os grupos ACN e ECN apresentando pior desempenho, $F(1, 36) = 29.97$, $p < 0.01$ do que os grupos ACP e ECP. Não foram encontradas diferenças com relação ao fator controle $F(1, 36) = 2.98$, $p > 0.05$, ou na interação entre os fatores controle e relacionamento $F(1, 36) = 3.27$, $p > 0.05$.

Fase de transferência

Para a fase de transferência, observa-se mudança de comportamento do primeiro para o segundo bloco, principalmente em relação ao grupo ACN. Para o bloco 1 foram encontrados resultados similares à fase de retenção, com diferenças sendo constatadas apenas para o fator relacionamento, $F(1, 36) = 12.66$, $p < 0.01$, $\eta^2 = .26$. O fator controle, $F(1, 36) = 1.37$, $p > 0.05$ e a interação entre os fatores controle e relacionamento não apresentaram diferenças significativas, $F(1, 36) = 1.24$, $p > 0.05$. Já para o bloco 2, a ANOVA demonstrou a existência de diferença

significativa no fator controle, $F(1, 36) = 4.79$, $p < 0.05$, $Eta^2 = .11$ e marginalmente significativa para o fator relacionamento, $F(1, 36) = 3.83$, $p = 0.058$, $Eta^2 = .09$, com menores valores de erro para o grupos que praticaram com feedback autocontrolado ao invés de externamente controlado no fator controle e percepções positivas ao invés de neutras no fator relacionamento. Não houve interação entre os fatores relacionamento e controle, $F(1, 36) < 1$.

Questionário

Com relação ao questionário, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos, com relação ao fator “escolha”, $F(1, 3) = 52.31$, $p < 0.01$, $Eta^2 = .81$. Através da análise do *post-hoc* (Tukey) observou-se que os grupos ACP e ACN não diferiram entre si, mas apresentaram maior percepção de escolha relacionada à solicitação de feedback do que os grupos ECP e ECN. Ainda, o grupo ECP apresentou resultados superiores aos do grupo ECN em relação a este fator. As respostas relacionadas ao fator relacionamento também mostraram diferenças significativas, $F(1, 3) = 19.20$, $p < 0.01$, $Eta^2 = .61$. Através do *post-hoc* foi possível observar que o grupo ACP foi superior ao grupo ACN e ECN e o grupo ECP foi superior ao grupo ECN. Já para o fator percepção de competência, foi observada diferença significativa apenas entre os grupos ECP e ECN, com percepções superiores desta variável para o primeiro, $F(1, 3) = 3.67$, $p < 0.05$, $Eta^2 = .23$.

Discussão

A prática autocontrolada tem se consolidado como benéfica à aprendizagem de habilidades motoras, por demonstrar efeitos superiores quando os aprendizes têm a chance de fazer escolhas durante o processo de aprendizagem, comparada com situações onde os aprendizes não têm a chance de escolher. Tais efeitos foram verificados em estudos que utilizaram diferentes populações, como adultos (JANELLE, KIM e SINGER, 1995), crianças (CHIVIAKOWSKY, WULF, MEDEIROS, KAEFER, e TANI, 2008), adultos idosos (ALCÂNTARA ET AL., 2007) e adultos com síndrome de Down (CHIVIAKOWSKY, WULF, MACHADO e RYDBERG, no prelo).

Apesar de praticamente consolidada como variável importante de aprendizagem, ainda não era claro se os benefícios apresentados por este tipo de

prática poderiam ser “otimizados” pela interação com outros elementos ou fatores, também capazes de influenciar o processo de aprendizagem.

Os resultados do presente estudo confirmaram os benefícios da aprendizagem autocontrolada, ou seja, os participantes que puderam escolher quando receber as informações de feedback demonstraram aprendizagem superior à aprendizagem dos sujeitos com frequência de feedback equiparada, mas externamente controlada, independentemente do fator relacionamento social. De forma semelhante, observou-se que o fator relacionamento social positivo apresentou efeitos benéficos na aprendizagem de todos os participantes, independentemente do tipo de prática realizada, com ou sem autocontrole da frequência de feedback. Tais resultados concordam com os estudos anteriores realizados com a variável prática autocontrolada (ALCÂNTARA ET AL., 2007; CHIVIAKOWSKY, WULF, MACHADO e RYDBERG, no prelo; CHIVIAKOWSKY, WULF, MEDEIROS, KAEFER, e TANI, 2008; JANELLE, KIM, e SINGER, 1995; PATTERSON e CARTER, 2010), assim como com estudos que demonstram os benefícios da indução a sensações positivas de afetividade ou relacionamento social (SHELDON e FILAK, 2008). De interesse especial, a diferença de aprendizagem entre os grupos ACP e ACN demonstra que a indução de percepções positivas de relacionamento social pode oferecer efeitos aditivos importantes à aprendizagem autocontrolada.

A micro-teoria das necessidades básicas (DECI e RYAN, 2000, 2008; RYAN e DECI, 2000) pode servir como pano de fundo para explicar os benefícios da aprendizagem autocontrolada e sua interação com outras variáveis. Deci e Ryan (2000) colocam que as três necessidades psicológicas básicas, de competência, autonomia e relacionamento social, são integradas e interdependentes. Assim, a satisfação de cada uma delas pode reforçar e fortalecer as demais. Consequentemente, os contextos sociais que pretendem facilitar a motivação intrínseca podem ter em comum, interações que considerem as necessidades de seus membros e se esforcem por supri-las. A relação entre as necessidades psicológicas básicas de relacionamento social e de autonomia, verificadas neste estudo, através dos resultados diretos de aprendizagem e de motivação intrínseca (questionário), parecem consistentes com a teoria das necessidades básicas. Neste

sentido, Ryan e Stiller (1991) apontam que ser autônomo, por exemplo, depende da percepção de ser agente e autodeterminado, mas não implica em ser desvinculado das outras pessoas. Guimarães e Boruchovitch (2004) afirmam que, no ambiente escolar, a qualidade do relacionamento entre professores e alunos, influenciada em grande medida pelo estilo motivacional dos primeiros, revela-se a fonte principal de satisfação ou frustração das necessidades psicológicas dos estudantes. Ainda, em aprendizagem motora, a prática autocontrolada que também induza percepções positivas de relacionamento social pode proporcionar maior aprendizagem da tarefa através da satisfação dos aprendizes das suas necessidades de autonomia, quando lhes é concedida a liberdade de escolha, e de relacionamento social, se for proporcionada em um ambiente que satisfaça as necessidades de afetividade e inclusão, como confirma este estudo.

Conclui-se que frequências auto-controladas de feedback, juntamente com informações induzindo percepção positiva de relacionamento social, podem proporcionar aprendizagem superior em tarefas motoras aquáticas quando comparada a frequências externamente controladas de feedback e informações induzindo percepções neutras de relacionamento social. Sugere-se que outros estudos sejam realizados com outras tarefas e /ou populações a fim de verificar a generalização dos presentes resultados em outros contextos de aprendizagem motora.

Referências

- ALCÂNTARA, L. B.; ALVES, M. A. F.; SANTOS, R. C. O.; MEDEIROS, L. K.; GONÇALVES, W. R.; FIALHO, J. V.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Efeito do conhecimento de resultados autocontrolado na aprendizagem de habilidades motoras em idosos. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, Rio Claro, v.2, n.1, p. 22-30, 2007. Disponível em: http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/psych/people/postgraduates/jfialho/jfialho/cv/bjmb_03_07.pdf . Acesso em: 28 set. 2010.
- CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, p. 408-415, 2002.
- CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback is effective if it is based on the learner's performance. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, p. 42-48, 2005.
- CHIVIACOWSKY, S., WULF, G., LEWTHWAITE, R.; CAMPOS, T. Self-controlled practice enhances learning in adults with Parkinson's disease. In: NASPSPA Conference, 2011, Burlington, VT. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 33. Champaign, IL: Human Kinetics, 2011.
- CHIVIACOWSKY, S., WULF, G., MACHADO, C.; RYDBERG, N. Selfcontrolled feedback enhances learning in adults with Down syndrome. **Brazilian Journal of Physiotherapy** (submitted 2010).
- CHIVIACOWSKY, S., WULF, G., MEDEIROS, F.L., KAEFER, A., & TANI, G. Learning benefits of self-controlled knowledge of results in ten-year old children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 79, p. 405-410, 2008.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, p. 227–268, 2000.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. **Canadian Psychology**, v. 49, n.3 , p. 182–185, 2008. Disponível em: [http://www.psicologiauniroma4.it/LS/organizzazione/materiale/cap-49-3-182\[1\].pdf](http://www.psicologiauniroma4.it/LS/organizzazione/materiale/cap-49-3-182[1].pdf) . Acesso em: 18 set. 2010.
- GUIMARÃES, S. E. R.; BORUCHOVITCH, E. O Estilo Motivacional do Professor e a Motivação Intrínseca dos Estudantes: Uma Perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n.2, p. 143-150, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v17n2/22466.pdf>. Acesso em: 10 out. 2010.

HUET, M., CAMACHON, C.; FERNANDEZ, L.; JACOBS, D. M.; MONTAGNE, G. Self-controlled concurrent feedback and the education of attention towards perceptual invariants. **Human Movement Science**, v. 28, p. 450–567, 2009.

Disponível em:

http://www.ism.univmed.fr/IMG/pdf/Huet_Camachon_Fernandez_Jacobs_Montagne_HMS_2009.pdf . Acesso em: 11 out. 2010.

JANELLE, C. M.; KIM, J.; SINGER, R. N. Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. **Perceptual and Motor Skills**, v. 81, p. 627-634, 1995.

JANELLE, C. M.; BARBA, D. A.; FREHLICH, S. G.; TENNANT, L. K.; CAURAUGH, H. Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 68, p. 269-279, 1997.

KEETCH, K. M.; LEE, T. D. The effect of self-regulated and experimenter-imposed practice schedules on motor learning for tasks of varying difficulty. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, p. 476–486, 2007.

PATTERSON, J. T.; CARTER, M. Learner regulated knowledge of results during the acquisition of multiple timing goals. **Human Movement Science**, v. 29, p. 214-227. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2009.12.003> . Acesso em: 11 out. 2010.

POST, P.G., FAIRBROTHER J.T.; BARROS, J.A.C. Self-controlled amount of practice benefits learn of a motor skill. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82, n.3, p. 474-481, 2011.

RYAN, R. M. Psychological needs and the facilitation of integrative processes. **Journal of Personality**, v. 63, p.397–427, 1995.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p.68-78, 2000a.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. **Contemporary Educational Psychology**, v. 25, n. 1, p.54-67, 2000b.

RYAN, R.M.; DECI, E. L. Active human nature: Self-determination theory and the promotion and maintenance of sport, exercise, and health. In: M.S. Hagger & N.L.D. Chatzisarantis (Eds.), **Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport**, Champaign, IL: Human Kinetics, p. 1-19, 2007.

RYAN, R. M.; STILLER, J. The social contexts of internalization: parent and teacher influences on autonomy, motivation, and learning. In: AMES, C.; AMES, R. (Ed.). **Advances in Motivation and Achievement**, Connecticut, USA: Jai Press Inc., v. 7, p. 115-149, 1991.

SHELDON, K. M.; FILAK, V. Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning context: New evidence that all three needs matter. **British Journal of Social Psychology**, v. 47, p.267–283, 2008.

WU, F. W. , MAGILL R. A. Allowing learners to choose: self-controlled practice schedules for learning multiple movement patterns. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82 n.3, 449–457, 2011.

WULF, G.; CLAUSS, A.; SHEA, C.H.; WHITACRE, C. A. Benefits of self-control in dyad practice. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 72, p. 299–303, 2001.

WULF, G.; TOOLE, T. Physical assistance devices in complex motor skill learning: Benefits of a self-controlled practice schedule. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 70, n. 3, p. 265-272, 1999. Disponível em: <http://www.csuchico.edu/~tciapponi/pdf/W%20and%20T.pdf> . Acesso em: 20 out. 2010.

5. COMUNICADO À IMPRENSA

(Dissertação de Daniela Hollweg Gonzalez)

Efeitos da prática autocontrolada e da percepção de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática

Em um estudo realizado na cidade de Caxias do Sul/RS, por Daniela Hollweg Gonzalez, mestranda do Curso de Pós-Graduação em Educação Física da ESEF/UFPEL, investigou-se os efeitos da prática autocontrolada e da percepção de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora aquática. O estudo foi realizado entre os meses agosto de 2010 e janeiro de 2012, onde foram avaliados 40 nadadores recreacionais, adultos jovens de ambos os sexos, idade média de 26,52 anos ($SD=9,2$) participantes de uma escola particular de natação, situada na cidade de Caxias do Sul - RS.

Através de tentativas em diferentes intensidades de nado, foi avaliado a performance na tarefa motora aquática; e através de um questionário, foi avaliado a motivação intrínseca e percepção de relacionamento social dos alunos.

Para Daniela, frequências auto-controladas de feedback, juntamente com informações induzindo percepção positiva de relacionamento social, podem proporcionar aprendizagem superior em tarefas motoras aquáticas quando comparada a frequências externamente controladas de feedback e informações induzindo percepções neutras de relacionamento social.

6. ANEXO

Normas para Publicação

Motriz. Revista de Educação Física. UNESP - Normas Editoriais

<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz>

Editor-Chefe: Prof. Dr. Afonso Antonio Machado - **E-mail:** afonsoa@g.amil.com

Departamento de Educação Física - Instituto de Biociências - Universidade
Estadual Paulista

Av. 24-A, 1515, Bela Vista - Rio Claro, SP, Brasil - 13506-900

Fax: 55(19)3526-4321 - **Fone:** 55(19)3526-4305

1 FOCO E ESCOPO

2 SEÇÕES

2.1 Artigos Originais

2.2 Artigos de Atualização ou Divulgação

2.3 Relatos de Experiência

2.4 Tema Livre Premiado

2.5 Congresso Internacional de Educação Física e Motricidade Humana e
Simpósio Paulista de Educação Física

3 DIREITOS AUTORAIS

4 AVALIAÇÃO PELOS PARES

5 FORMATO DE APRESENTAÇÃO

5.1 Idioma

5.2 Digitação

5.3 Folhas de Rosto

5.4 Resumo - Palavras-Chave

5.5 Abstract - Keywords

5.6 Subdivisões do Texto

5.7 Notas de Rodapé

5.8 Figuras

5.9 Tabelas

5.10 Anexos

6. NORMALIZAÇÃO

6.1 Citações

6.2 Referências

7 PROCESSO DE SUBMISSÃO ON-LINE

1 FOCO E ESCOPO

Motriz. Revista de Educação Física. UNESP é um periódico científico arbitrado e indexado, publicado pelo Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências, campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, estado de São Paulo, Brasil. A partir de 2007 passou a ser publicado exclusivamente em formato eletrônico, no sistema SEER.

Motriz tem como foco a divulgação da produção científica em Ciências da Motricidade Humana e áreas correlatas, objetivando contribuir com a discussão e o desenvolvimento do conhecimento nestas áreas.

Motriz aceita a submissão de trabalhos de profissionais e pesquisadores de todas as áreas envolvidas com as Ciências da Motricidade Humana, tais como Educação Física e Esportes, Fisioterapia, Educação Especial, Psicologia entre outras, desde que os temas sejam pertinentes a este escopo.

Motriz adota a filosofia de "Acesso Aberto", permitindo o acesso gratuito e irrestrito ao seu conteúdo. Adota também a política de auto-arquivamento através da submissão on-line dos originais pelo(s) próprio(s) autor(es) dos trabalhos.

A partir de 2008 todas as submissões dos originais deverão ser postadas no Sistema SEER, portanto, não serão mais recebidas pelo correio.

2 SEÇÕES

As submissões deverão ser postadas para uma das seguintes Seções:

2.1. Artigos Originais: São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de investigação baseada em dados empíricos ou teóricos, utilizando metodologia científica, de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais da motricidade humana, de característica médica, bioquímica, psicológica e/ou social.

Devem incluir análise descritiva e/ou inferências de dados próprios. A estrutura dos artigos deverá compreender as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. Deverão ter até 30 páginas, da Folha de Rosto, que inclui Título, Autoria, Resumo, Abstract, Figuras, Tabelas e Referências. Esta estrutura e número de páginas são válidos também para os itens 2.2, 2.3 e 2.4

2.2 Artigos de Atualização ou Divulgação: São trabalhos que relatam informações, geralmente atuais, sobre tema de interesse relevante para determinada especialidade ou sobre uma nova técnica, por exemplo, e que têm características distintas de um artigo de revisão.

2.3 Relatos de Experiência: São artigos que representam dados descritivos, de um ou mais casos, explorando um método ou problema através de exemplo(s).

Estes trabalhos apresentam as características principais do(s) indivíduo(s) estudado(s), com indicação de sexo, idade etc. As pesquisas podem ter sido realizadas em humanos ou animais. Deverão conter dados descritivos, análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos ou estratégias de intervenção, apoiados em evidência metodologicamente apropriada de avaliação de eficácia.

2.4 Tema Livre Premiado: Publicação do(s) texto(s) integral(is) do(s) artigo(s) premiado(s) dentre todos que foram aprovados para apresentação oral no Congresso Internacional de Educação Física e Motricidade Humana e Simpósio Paulista de Educação Física.

2.5 Congresso Internacional de Educação Física e Motricidade Humana e Simpósio Paulista de Educação Física: Esta Seção publica somente os resumos dos trabalhos apresentados nestes eventos.

3 DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais dos artigos publicados pertencem à Motriz. A reprodução total dos seus artigos em outras publicações, ou para qualquer outra utilidade, está condicionada à autorização por escrito do Editor da Motriz.

Pessoas interessadas em reproduzir parcialmente os artigos desta revista (partes do texto que excederem 500 palavras, tabelas, figuras e outras ilustrações) deverão ter permissão escrita do(s) autor(es). Trabalhos submetidos que contiverem partes de texto extraídas de outras publicações deverão obedecer aos limites especificados pelos direitos autorais para garantir originalidade do trabalho submetido. Recomenda-se evitar a reprodução de figuras e tabelas extraídos de outras publicações. O trabalho que contiver reprodução de figura(s) e/ou tabela(s) extraídos de outras publicações não será encaminhado para avaliação, caso não seja postada, como documento suplementar, no Sistema SEER, uma cópia da Autorização, por escrito, do detentor do direito autoral do trabalho original, para a reprodução especificada na Motriz. A permissão deverá estar endereçada ao(s) autor(es) do trabalho submetido. Em nenhuma circunstância a Motriz e os autores dos trabalhos nela publicados repassarão direitos assim obtidos.

4 AVALIAÇÃO PELOS PARES

O original submetido para publicação nas Seções 1 a 6 é aceito para análise pressupondo-se que:

- √ o mesmo não foi publicado e nem está sendo submetido, simultaneamente, para publicação em outro periódico;
- √ todas as pessoas listadas como autores aprovaram o seu encaminhamento à Motriz;
- √ qualquer pessoa citada como fonte de comunicação pessoal aprovou a citação;
- √ as opiniões emitidas pelos autores são de sua exclusiva responsabilidade;

√ a apresentação formal do trabalho está de acordo com todas as indicações destas Normas Editoriais.

Os Editores Associados farão uma análise preliminar quanto a pertinência e/ou adequação da submissão ao escopo da Motriz.

Em caso positivo, será analisada, em seguida, a aplicação destas Normas Editoriais tanto na redação quanto na formatação do trabalho.

Em caso negativo, o autor será notificado por e-mail, para que ele mesmo proceda as devidas correções .

Motriz conta com um grupo de Consultores de notório saber em Ciências da Motricidade Humana e áreas correlatas. Os originais, sem qualquer identificação de autoria, serão imediatamente submetidos à avaliação de 1 ou 2 especialistas "ad hoc". Os autores serão notificados, por e-mail, da aceitação (ou recusa) de suas submissões.

Pequenas modificações no texto poderão ser feitas a critério do Editor-Chefe e/ou Editores Associados. Motriz se reserva o direito de efetuar nos originais alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua, respeitando, porém, o estilo do(s) autor(es). Quando se fizerem necessárias modificações substanciais, o(s) autor(es) será(ão) notificado(s) por e-mail e encarregado(s) de fazê-las. Deverá(ão) postar a nova versão do trabalho no Sistema, dentro do prazo determinado pelo mesmo. Uma versão final, editada, ficará disponível ao(s) autor(es), no Sistema, aguardando sua aprovação antes da publicação on-line.

Todo e qualquer trabalho a ser submetido, para que seja avaliado para publicação na Motriz, obrigatoriamente deverá(ão) ser acompanhado(s) do(s) seguintes arquivo(s) complementares:

√ **DECLARAÇÃO** assinada por todos os autores de que: **a)** o trabalho não foi publicado e nem está sendo submetido para publicação em qualquer outro periódico e **b)** que todos os autores do trabalho concordam que o mesmo seja avaliado para publicação na Motriz. A postagem deste documento é obrigatória. **Se** o estudo foi realizado em seres humanos e animais, esta DECLARAÇÃO deverá conter também o item **c)** com todos os dados referentes à aprovação do Comitê de Ética da Instituição onde foi realizada a pesquisa;

√ **Formulário preenchido e assinado pelos autores** referente ao possível "Conflito de interesses", que possa influir nos resultados.

Estes dois arquivos e, quando aplicável, o arquivo da Autorização em nome do Autor do trabalho para uso de Figuras, Tabelas etc., deverão ser postados no quarto passo do Processo de Submissão On-Line.

5 FORMATO DE APRESENTAÇÃO

Deverão ser observados os seguintes itens:

5.1 Idioma

Os originais deverão ser redigidos, preferencialmente, em português ou inglês e, excepcionalmente, a critério dos Editores Associados, também em francês, espanhol ou alemão.

5.2 Digitação

Os trabalhos deverão ser digitados em texto corrido, em espaço duplo, fonte tipo Arial, tamanho 12, não excedendo o número de páginas apropriado de cada Seção em que o texto se insere. A página deverá ser do tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior de 2.5 cm, esquerda e direita de 3 cm, contendo necessariamente numeração de página no rodapé. Os locais sugeridos para inserção de Figuras e Tabelas deverão ser indicados no texto.

5.3 Folhas de Rosto

As Folhas de Rosto devem conter os seguintes elementos, nesta ordem:

√ Uma Folha de Rosto **despersonalizada** contendo: o nome da Seção escolhida para submissão, se Artigo Original, de Revisão etc.; os Títulos e sub-títulos do trabalho, sem abreviações, em português e inglês, e um título abreviado, na língua do texto, para o cabeçalho das páginas do artigo, não devendo exceder 4 palavras.

O Título deve ser conciso e explicativo, representando o conteúdo do trabalho, não excedendo a 10 palavras, em letras minúsculas negritadas. O Título em inglês deverá ser a versão exata do título em português.

√ Uma Folha de Rosto **personalizada**, cópia da Folha de Rosto despersonalizada, acrescida do(s) Nome(s) completo(s) do(s) autor(es), sem abreviaturas, e-mail(s), e os dados completos de afiliação institucional e geográfica, por ocasião da submissão do trabalho. Se necessário, indicar qualquer atualização de afiliação institucional.

Indicação do autor responsável pelas correspondências, com editores e/ou leitores, seguido de endereço postal completo, incluindo fax, telefone e e-mail.

Se apropriado, acrescentar ainda um parágrafo reconhecendo qualquer apoio financeiro, colaboração de colegas e técnicos.

Se for o caso, indicar a origem do trabalho, como por exemplo: anteriormente apresentado em evento, derivado de tese ou dissertação, coleta de dados efetuada em instituição distinta da que financiou a pesquisa e outros créditos e/ou

fatos de divulgação eticamente necessários.

5.4 Resumo – Palavras-Chave

O Resumo de trabalhos a serem submetidos para as Seções 1 a 4 deve ter no máximo 150 palavras. O Resumo deve ser seguido de 3 a 5 Palavras-Chave para fins de indexação do trabalho, que deverão ser separadas por um ponto entre elas.

Motriz adota, a partir de 2008, o DeCS - Descritores em Ciências da Saúde - para as Palavras-Chave e Keywords dos artigos. Os autores deverão pesquisar no catálogo DeCS as Palavras-Chave e Keywords para seus originais. Tendo qualquer dúvida, consultar as DICAS DE PESQUISA NO DeCS. Caso seja necessário, solicitar ajuda por e-mail.

No caso de artigos originais, o Resumo deve incluir: descrição sumária do problema investigado, características pertinentes da amostra, método utilizado para a coleta de dados, resultados e conclusões, suas implicações ou aplicações.

O Resumo de um artigo de revisão, de atualização e de relatos de experiência deve incluir: assunto tratado em uma única frase, seguida do objetivo, tese ou construto sob análise, fontes usadas (p. ex. observação feita pelo autor, literatura publicada) e conclusões.

5.5 Abstract – Keywords

O Abstract, em inglês, deve ser a versão exata do texto do resumo e deve obedecer às mesmas especificações para a versão em português, seguido das Keywords, versões exatas das Palavras-Chave.

5.6 Subdivisões do Texto

Em todas as categorias, o texto deve ser estruturado a partir de títulos e subtítulos das partes, centralizados, sem numeração. Os títulos deverão ser digitados em negrito e os subtítulos em itálico.

5.7 Notas de rodapé

As Notas de Rodapé Explicativas deverão ser reduzidas ao mínimo. Não utilizar Notas de Rodapé Bibliográficas. Deverão ser ordenadas por algarismos arábicos que deverão ser sobrescritos no final do texto ao qual se refere cada nota.

5.8 Figuras

As Figuras, com suas respectivas legendas, deverão estar gravadas, uma em cada arquivo, nomeados como: figura1.jpg, figura2.jpg e etc. As Figuras deverão estar, preferencialmente, no formato JPG (ou, excepcionalmente, em MSWord ou Excel).

O arquivo da figura1 deverá incluir uma relação de todas as demais figuras, enumeradas conforme indicado no texto. Para assegurar qualidade de publicação,

todas as figuras deverão ser gravadas em qualidade para fotografia. As Figuras simples não poderão exceder a largura de 8,3 cm., e as complexas de 17,5 cm. Por isso o autor deverá cuidar para que as legendas mantenham qualidade de leitura, caso seja necessária a redução de tamanho.

5.9 Tabelas

As Tabelas, incluindo título e notas, deverão estar gravadas, uma em cada arquivo, nomeados como: tabela1.doc, tabela2.doc e etc.

As Tabelas deverão estar em MSWord ou em Excel, acompanhadas de áudio ou não.

Cada tabela não poderá exceder 17,5 cm de largura x 23,7 cm de comprimento. O comprimento da tabela não deve exceder 55 linhas, incluindo título e rodapé(s). Para Tabelas simples, o limite da largura é de 60 caracteres, de modo a ocupar uma coluna impressa, incluindo 3 caracteres de espaço entre colunas da tabela. Para Tabelas complexas o limite é de 125 caracteres, de modo a ocupar as duas colunas.

5.10 Anexos

Serão aceitos Anexos aos trabalhos quando contiverem informação original importante ou algum destacamento que complementa, ilustra e auxilia a compreensão do trabalho.

Recomenda-se utilizar recursos hiperlinks para elaboração dos Anexos, tais como arquivos em áudio, vídeo, animações em flash etc.

Os arquivos das Figuras, Tabelas e Anexos poderão ter até 100 MB cada um. Deverão ser postados, como **documentos suplementares** ao arquivo do texto do trabalho, no quarto passo do Processo de Submissão On-Line.

6. NORMALIZAÇÃO

Motriz adota as seguintes Normas ABNT, que deverão ser observadas pelos autores, na redação e formatação de seus originais:

- √ NBR 6022:2003 (Artigo);
- √ NBR 6023:2002 (Referências);
- √ NBR 6028:2003 (Resumos);
- √ NBR 10520:2002 (Citações).

6.1 Citações

Consultar: ABNT NBR 10520:2002 Informação e documentação – Citações em documentos - Apresentação

Os sobrenomes dos autores citados no texto deverão ser hiperlinkados para as suas respectivas referências, da seguinte forma: no MSWord, selecione o

sobrenome do autor nas Referências, clique em INSERIR – INDICADOR, digite o sobrenome do autor como “Nome do Indicador” e clique em ADICIONAR. Feito isto, selecione o sobrenome do autor na citação do texto, clique em INSERIR - HIPERLINK e em seguida “Selecione um local no documento”, que deverá ser o sobrenome do mesmo autor. Clique OK e desta forma estará feito o hiperlink da citação do autor para a respectiva Referência.

Uma citação direta com até 3 linhas, deverá ser delimitada por aspas duplas: “Apesar da discussão...” (DERRIDA, 1967, p. 293).

Uma citação direta com mais de 3 linhas deverá ser apresentada em bloco próprio, começando em nova linha, recuada em 4 cm da margem esquerda, com fonte tamanho 10, espaço simples e sem aspas.

Através de áudio-conferência, utilizando a companhia local de telefone, um sinal de áudio pode ser emitido em um salão de qualquer dimensão (NICHOLS, 1993, p. 181).

√ Citação de artigo de autoria múltipla

No caso de dois autores, seus sobrenomes são explicitados em todas as citações: O método proposto por Ulrich e Thelen (1979) ou: Este método foi inicialmente proposto para o estudo da marcha automática (ULRICH; THELEN, 1979).

No caso de três autores ou mais, o sobrenome do primeiro autor é explicitado, seguido de “et al.” e o ano: Mattos et al. (1994) verificaram que...

No caso de citação de citação, quando se usa como fonte um trabalho discutido em outro, sem que o trabalho original tenha sido lido (por exemplo, um estudo de Lima, citado por Silva, 1982) a citação deverá ser:

Lima (apud SILVA, 1982) acrescenta que estes estudantes [...] Referenciar apenas a fonte consultada, no caso, a obra de Silva.

Citar obras antigas reeditadas colocando barra entre as duas datas: Campbell (1790/1946).

A citação de comunicação pessoal deve ser evitada, por não oferecer informação recuperável por meios convencionais. Se inevitável, deve aparecer no texto, mas não na seção de Referências, mencionando-se os dados disponíveis, em notas de rodapé: B. D. Ulrich (informação verbal)¹

No rodapé da página: 1- Palestra proferida por Ulrich no Congresso Internacional de Ciência da Motricidade, em Rio Claro, SP, Brasil, em 5 de maio de 1995.

6.2 Referências

Consultar: ABNT NBR 6023:2002 Informação e documentação – Referências - Elaboração

Nas Referências todos os nomes devem ser relacionados para todos sejam recuperados pelos mecanismos de buscas.

Para ordenar as Referências, utilizar ordem alfabética letra por letra para as entradas. Dois ou mais trabalhos de um mesmo autor deverão ser ordenados na ordem crescente de data.

Trabalhos de autoria única precedem trabalhos de autoria múltipla, obedecendo-se a ordem de quantidades de colaboradores ao primeiro autor.

Trabalhos com autorias múltiplas idênticas serão ordenados na ordem crescente de data.

Trabalhos com a mesma autoria e a mesma data serão ordenados alfabeticamente pelo título, colocando-se a, b, c, após as datas, para diferenciação (1979a). Desconsiderar na alfabetização a primeira palavra se for artigo ou pronome.

Mesmo quando repetido, o sobrenome do autor deverá ser redigitado, e não substituído por um traço sublinear, para que seja recuperado pelos mecanismos de busca.

O espaçamento das Referências deve ser simples, com espaço duplo entre elas. O tamanho de fonte 12, parágrafo normal, sem recuo, alinhado à margem esquerda do texto, não justificado.

As referências de livros, teses, eventos, artigos etc., cujos textos integrais estão disponíveis on-line, deverão fornecer este link ativo (e/ou o respectivo DOI hiperlinkado, no caso de periódico eletrônico).

7 PROCESSO DE SUBMISSÃO ON-LINE

O autor deverá cadastrar seus dados e uma senha no sistema para ter acesso a sua área como **“autor”**, onde deverá depositar seu trabalho.

Com esta senha de acesso poderá acompanhar todo o fluxo da submissão, da avaliação, da edição do texto para atender eventuais recomendações dos editores e/ou avaliadores, até a publicação do fascículo.

Os originais deverão ser postados pelos autores em MSWord e após editoração da versão final serão convertidos e publicados no formato PDF.

O tamanho limite de cada arquivo a ser submetido é de 100 MB.

Um currículo resumido, de preferência o do **"Texto informado pelo autor"** do Lattes, deverá ser copiado na caixa de BIOGRAFIA DO AUTOR, no segundo passo do processo de submissão, que é o de INCLUIR METADADOS. Esta biografia será visualizada pelo leitor do artigo, quando for publicado.