

MOTOR BEHAVIOR RESEARCH

**PESQUISA EM
COMPORTAMENTO
MOTOR**



SEMESTRE 2_ 2018
V1. SUPLEMENTO 1

I ENCONTRO MG DE COMPORTAMENTO MOTOR



21 de setembro de 2018
Centro de Apoio Didático 1 (CAD1)

UF *m* G

Organização



EEFFTO - UFMG

Comissão organizadora

Prof. Dr. Guilherme Menezes Lage (UFMG)
Prof. Dr. Herbert Ugrinowitsch (UFMG)
Prof. Dr. Rodolfo Novellino Benda (UFMG)
Prof. Dr. Claudio Manoel Ferreira Leite (UFSJ)

Comissão Científica

Prof. Dr. Alessandro Teodoro Bruzi (UFLA)
Prof. Dr. Auro Barreiros Freire (Estácio de Sá)
Prof. Dr. Carlos Eduardo Campos (UIT)
Prof. Dra. Crislaine Rangel Couto (Isabela Hendrix)
Prof. Dra. Livia Gonçalves Gallo
Prof. Dr. Marcelo da Silva Januário (UEMG)
Profa. Dra. Thábata Viviane Brandão Gomes (UFPEL)
Profa. Dra. Silvana Lopes Nogueira Lahr (UFJF)
Profa. Dra. Suziane Peixoto dos Santos (UFTM)

Programação

8:00 Credenciamento

9:00 Apresentação: Modelos Internos e Comportamento Motor
Prof. Dr. Cláudio Manoel Ferreira Leite (UFSJ)
Mestrado e doutorado pela EEEFTO/UFMG

10:00 Lançamento: Revista Pesquisa em Comportamento Motor /
Motor Behavior Research

10:15 Sessão de Pôsteres - projetos de pesquisa

12:00 Almoço

13:30 Apresentação: Neurociências e Comportamento Motor
Prof. Me. Tércio Apolinário de Souza
Mestrado e doutorando pela EEEFTO/UFMG

14:30 Apresentação: Sistemas Dinâmicos e Comportamento Motor
Profa. Dra. Juliana de Melo Ocarino (UFMG)
Mestrado e doutorado pela EEEFTO/UFMG

15:30 Mesa Redonda:
Prof. Dr. Cláudio Manoel Ferreira Leite (UFSJ)
Profa. Dra. Juliana de Melo Ocarino (UFMG)
Prof. Me. Tércio Apolinário de Souza

16:30 Encerramento

O I Encontro MG de Comportamento Motor (I EMGCM) tem como objetivo principal o debate de temáticas relacionadas ao Comportamento Motor em suas diferentes áreas de investigação, tais como o Controle Motor, a Aprendizagem Motora e o Desenvolvimento Motor. Neste Encontro buscar-se-á promover, discutir e divulgar conhecimento científico e tecnológico, assim como o intercâmbio entre pesquisadores e laboratórios que investigam o comportamento motor no estado de Minas Gerais.

Mais do que isso, o evento nasce do interesse de docentes do ensino superior em fomentar o debate acadêmico sobre Comportamento Motor direcionado para alunos de Graduação. Para isso, o envolvimento dos alunos de Pós-graduação é fundamental, pois eles serão os futuros docentes da área no Estado. Além disso, os docentes também irão se reunir para discutir a parâmetros norteadores dos conteúdos das disciplinas de Comportamento Motor nas diferentes Instituições de Ensino Superior em Minas Gerais. Em outras palavras, o I Encontro MG de Comportamento Motor traz novas demandas para serem debatidas e terá sua continuidade com natureza itinerante, isto é, pretende-se levar o evento a diferentes Instituições e cidades para fomentar o estudo do Comportamento Motor nos diferentes polos de produção de conhecimento no Estado de Minas Gerais.

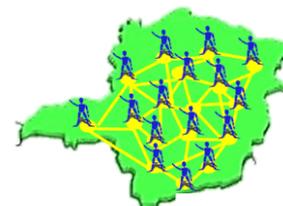
Sumário

HABILIDADES BÁSICAS DE CRIANÇAS DE CARMÉSIA/MG E BELO HORIZONTE/MG <i>Carina Augusta Silva Romana; Marcelo Gonçalves Duarte; Rodolfo Novellino Benda</i>	8
TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS: REVISÃO DE LITERATURA <i>Carolina Parra Beneti; Alexis Coutinho de Oliveira Filho; Suziane Peixoto dos Santos</i>	9
EFEITOS DA PRÁTICA DO FUTEBOL E DO IMC NA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS <i>Joel de Oliveira Neto; Matheus Mancim Methner; Suziane Peixoto dos Santos</i>	10
EFEITOS DA PRÁTICA DE CAPOEIRA NO DESEMPENHO MOTOR GLOBAL DE CRIANÇAS <i>Jonathan Constantino Rocha Ferreira; Mateus Henrique Oliveira Pavuna; Crislaine Rangel Couto</i>	11
DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS DE BELO HORIZONTE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE RESIDENTES NAS REGIÕES DE VENDA NOVA E PAMPULHA <i>Patrick Costa Ribeiro-Silva; Marcelo Gonçalves Duarte; Giovanna Rodrigues da Silva; Brenner Ottero; Rodolfo Novellino Benda</i>	12
ANÁLISE COMPARATIVA DO NÍVEL DE DESEMPENHO EM HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM MENINAS DE 7 E 9 ANOS DE BELO HORIZONTE <i>Nádia Fernanda Schmitt Marinho; Thábata Viviane Brandão Gomes; Breno Henrique da Silva Xavier; Izabella Luiza Ferreira da Silva; Rodolfo Novellino Benda</i>	13
ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ESPORTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA <i>Pedro Luiz de Freitas Lopes; Hoffmann Túlio Coelho Batista; Vitor Martins Passos Chaves; Rubens Tadeu de Moraes dos Santos; Nádia Fernanda Schmitt Marinho</i>	14
ANÁLISE DO DESEMPENHO MOTOR EM HABILIDADES BÁSICAS E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE SÃO LOURENÇO-MG <i>Vitor José Gaspar Filho; Henrique Menezes Touguinha; Rafael dos Santos Noronha; Sérgio Ribeiro Barbosa; Patrick Costa Ribeiro-Silva</i>	15
EFEITOS DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR MINISTRADAS POR PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E POR REGENTE NO DESEMPENHO MOTOR GLOBAL <i>Thomás Augusto Carvalho Costa; Mateus Henrique Oliveira Pavuna; Patrick Costa Ribeiro Silva; Crislaine Rangel Couto</i>	16
NÍVEL DE DESEMPENHO EM HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM MENINAS DE 7 E 9 ANOS DE VENDA NOVA -BELO HORIZONTE <i>Welisney Soares de Brito; Natália Fontes Alves Ambrósio; Carina Augusta S. Romana; Vanessa Conrado Montalvão; Rodolfo Novellino Benda</i>	17
COMPARAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE MENINOS E MENINAS DO PROJETO “DE PONTA CABEÇA” DA CIDADE DE BOM DESPACHO/MG <i>Gabriel Batista dos Santos; Camila Rosado Soares; Lucas Cardoso da Silva; Natália Fontes A. Ambrósio; Luciana Duarte Pimenta</i>	18
CORRELAÇÃO ENTRE IMC, RCQ E APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE CRIANÇAS DO PROJETO “DE PONTA CABEÇA” DA CIDADE DE BOM DESPACHO/MG <i>Lucas Cardoso da Silva; Camila Rosado Soares; Gabriel Batista dos Santos; Marcelo Gonçalves Duarte; Carolina Moraes de Araújo</i>	19

BALÉ E DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS EXTROVERTIDAS E INTROVERTIDAS	20
<i>Célia Regina Duarte; Ana Paula Barreiros do Amaral; Cássio de Miranda Meira Jr; Suziane Peixoto dos Santos</i>	
INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE NATAÇÃO E DA IDADE NA LATERALIDADE	21
<i>Gabriela de Moura Torres Ribeiro; Lidiane Aparecida Fernandes; Guilherme Menezes Lage; Leandro Nogueira Dutra</i>	
ANÁLISE DA PREFERÊNCIA LATERAL NA VIRADA OLÍMPICA	22
<i>Lorrany Grazielle Santos Souza; Lidiane Aparecida Fernandes; Guilherme Menezes Lage; Tércio Apolinário de Souza</i>	
DIFERENÇAS NO CONTROLE MOTOR EM DESTROS E CANHOTOS	23
<i>Lidiane Aparecida Fernandes; Tércio Apolinário de Souza; Guilherme Menezes Lage</i>	
PERFIL DOS LABORATÓRIOS DE PESQUISA DA ÁREA DE COMPORTAMENTO MOTOR NO BRASIL	24
<i>Leandro Nogueira Dutra; Matheus H. Santos Lucas; Arthur Moreira Ferreira; Cíntia de Oliveira Matos; Herbert Ugrinowitsch</i>	
POLIMORFISMO GENÉTICO VAL158MET DA COMT: ASSOCIAÇÃO COM A APRENDIZAGEM MOTORA E COMUNICAÇÃO CÓRTICO-CORTICAL	25
<i>Nathália Gardênia de Holanda Marinho Nogueira; Bárbara de Paula Ferreira; Tércio Apolinário de Souza; Marco Túlio Silva Batista; Guilherme Menezes Lage</i>	
COMPARAÇÃO ENTRE SEXO E ESFORÇO COGNITIVO EM TAREFA DE APONTAMENTO NA PRIVAÇÃO VISUAL: DADOS PELIMINARES	26
<i>Elaine Iris de Oliveira Pereira; Pablo Henrique Emerick; Tércio Apolinário Souza; Guilherme Menezes Lage; João Roberto Ventura de Oliveira</i>	
ESTRUTURA DE PRÁTICA E ESFORÇO COGNITIVO: ANÁLISE DE POTÊNCIA ESPECTRAL	27
<i>Bárbara P. Ferreira; Natália Lelis-Torres; Nathália G. H. M. Nogueira; Juliana O. Parma; Guilherme M. Lage</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE RECEPTORES DE NMDA E ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA	28
<i>Tércio Apolinário-Souza; Grace Schenatto Perreira Moraes; Ana Flávia Santos Almeida; Lidiane Aparecida Fernandes; Guilherme Menezes Lage</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE MEMÓRIA DE TRABALHO E CONTROLE MOTOR: UM ESTUDO PRELIMINAR	29
<i>Paula Carolina Leite Walker; Lidiane Aparecida Fernandes; Cristiane Alves Martins; Guilherme Menezes Lage</i>	
REQUISIÇÕES PERCEPTIVAS NA AQUISIÇÃO DE UMA HABILIDADE MOTORA: EFEITOS DA ESTRUTURAÇÃO DA PRÁTICA	30
<i>Lucas Eduardo Antunes Bicalho; Juliana Otoni Parma; Thais dos Santos Ribeiro; Maicon Rodrigues Albuquerque; Guilherme Menezes Lage</i>	
COMBINAÇÃO DE DIFERENTES PRÁTICAS VARIADAS EM UMA TAREFA COMPLEXA	31
<i>Cíntia de Oliveira Matos; Madson Pereira Cruz; Herbert Ugrinowitsch</i>	
EFEITOS DA DEMONSTRAÇÃO E INSTRUÇÃO VERBAL NA APRENDIZAGEM MOTORA EM CRIANÇAS	32
<i>Douglas Jose da Silva; Eronildes Ferreira dos Santos; Matheus Magalhães Tiago; Thábata Viviane Brandão Gomes; Cristiane Alves Martins; Nádia Fernanda Schmitt Marinho</i>	
EFEITOS DA DIFICULDADE DA META NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS	33
<i>Arthur Andrade Araújo; Marco Túlio Silva Batista; Rodolfo Novellino Benda</i>	
EFEITOS DA COLETIVIDADE DA META NA CONSISTÊNCIA DA RECEPÇÃO DO VOLEIBOL	34
<i>Brenner Ottero; Crislaine Rangel Couto; Madson Pereira Cruz; Herbert Ugrinowitsch</i>	

TEMPO DE REAÇÃO SIMPLES EM IDOSOS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS	35
<i>Cristiane Alves Martins; Marco Túlio Silva Batista; Paula Carolina Leite Walker; Christopher Lee Maximo Stofella; Rodolfo Novellino Benda</i>	
TEMPO DE REAÇÃO E LAPSOS DE ATENÇÃO DE INDIVÍDUOS PRIVADOS DE SONO	36
<i>Valdênio Martins Brant; Marco Túlio de Mello; Carlos Magno Amaral Costa; Andressa Silva; Fernanda Veruska Narciso</i>	
EFEITOS DE DIFERENTES PROTOCOLOS AUTOCONTROLADOS NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS POR CRIANÇAS	37
<i>Lucas Savassi Figueiredo; Rodolfo Novellino Benda</i>	
MOTIVAÇÃO E PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS EM CONTEXTO AUTOCONTROLADO DE SOLICITAÇÃO DE CONHECIMENTO DE PERFORMANCE (CP) E CONHECIMENTO DE RESULTADOS (CR)	38
<i>Auro Barreiros Freire; Gustavo De Conti Teixeira Costa; Lucas Savassi Figueiredo; Cíntia de Oliveira Matos; Rodolfo Novellino Benda</i>	
DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS SOBRE MICROESTRUTURA NÃO INFLUENCIAM A REDUÇÃO DA VARIABILIDADE NOS NÍVEIS DO PROGRAMA DE AÇÃO HIERARQUICAMENTE ORGANIZADO	39
<i>Arthur Moreira Ferreira; Cíntia de Oliveira Matos; Herbert Ugrinowitsch</i>	
ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS APRENDIZES DURANTE O AUTOCONTROLE SIMULTÂNEO DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS E DA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA	40
<i>Marcelo da Silva Januário; Rodolfo Novellino Benda</i>	
EFEITO DA FAIXA DE AMPLITUDE DE CONHECIMENTO DE PERFORMANCE AMPLA E ESTREITA NA PRECISÃO DO SAQUE TIPO TÊNIS DO VOLEIBOL	41
<i>Madson Pereira Cruz; Guilherme Menezes Lage; Cíntia Oliveira Matos; Herbert Ugrinowitsch</i>	
EFEITOS DA FAIXA DE AMPLITUDE DE FEEDBACK EM UMA HABILIDADE MOTORA SIMPLES	42
<i>Matheus Henrique Santos Lucas; Maria Flávia Soares Pinto Carvalho; Herbert Ugrinowitsch</i>	
COMBINAÇÃO ENTRE EXPECTATIVA DE ENSINAR E AUTOCONTROLE DE CR NA APRENDIZAGEM MOTORA: UM ESTUDO PILOTO	43
<i>Marco Túlio Silva Batista; Cristiane Alves Martins; Leandro Rafael Leite; Alessandro Teodoro Bruzi; Rodolfo Novellino Benda</i>	
EFEITO DO FOCO DE ATENÇÃO NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE DA GINÁSTICA AERÓBICA	44
<i>Giovanna Rodrigues Silva; Kátia Lúcia Moreira Lemos; Cíntia de Oliveira Matos; Herbert Ugrinowitsch</i>	
ESTRUTURA DE SÉRIE TEMPORAL DA VARIABILIDADE E RESPOSTAS QUALITATIVAS EM UMA TAREFA DE RASTREAMENTO DE UM PADRÃO SERIADO DE SINAIS LUMINOSOS	45
<i>Natália Fontes Alves Ambrósio; Livia Gonçalves Gallo; Diego Guimarães F. Pujioni; Rodolfo Novellino Benda</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE A VARIABILIDADE DE DESEMPENHO E O DESEMPENHO NAS FASES DE ESTABILIZAÇÃO E ADAPTAÇÃO NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA	46
<i>Livia Gonçalves Gallo; Natália Fontes Alves Ambrósio; Diego Guimarães F. Pujioni; Rodolfo Novellino Benda</i>	

APRENDIZAGEM MOTORA: ASSOCIAÇÃO ENTRE O CEREBELO E A ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA	47
<i>Simone de Menezes Pinto; Nathálya G. de H. M. Nogueira; Barbara de Paula Ferreira; Rafael F. S. Xavier; Guilherme M. Lage</i>	
EFEITO DO NÍVEL DE ESTABILIZAÇÃO DO DESEMPENHO NA ADAPTAÇÃO ÀS PERTURBAÇÕES IMPREVISÍVEIS EM TAREFAS DE CARACTERÍSTICAS DE CONTROLE DISTINTAS	48
<i>Suziane Peixoto dos Santos; Herbert Ugrinowitsch</i>	
NÍVEL DE ESTABILIZAÇÃO DO DESEMPENHO E ESTRUTURAÇÃO DA PRÁTICA NA APRENDIZAGEM DO TEMPO DE MOVIMENTO	49
<i>Crislaine Rangel Couto; Carlos Eduardo Campos; Herbert Ugrinowitsch</i>	
PRÁTICA FÍSICA E PRÁTICA MENTAL: DESEMPENHO EM UMA TAREFA DE MOVIMENTO DIRECIONADO À META	50
<i>Tháбата Viviane Brandão Gomes; Herbert Ugrinowitsch</i>	
EXTENSIVE PRACTICE IMPROVES MOTOR SKILL ACQUISITION AND ADAPTATION TO UNPREDICTABLE MECHANICAL PERTURBATIONS IN AN INTERCEPTIVE TASK	51
<i>Carlos Eduardo Campos; Crislaine Rangel Couto; Herbert Ugrinowitsch</i>	
PRÁTICA ATÉ A SUPERESTABILIZAÇÃO DO DESEMPENHO PERMITE MELHOR ADAPTAÇÃO EM UMA TAREFA DE CONTROLE DE FORÇA NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA	52
<i>Maria Flávia Soares Pinto Carvalho; Giovanna Rodrigues Silva; Arthur Moreira Ferreira; Tércio Apolinário Souza; Herbert Ugrinowitsch</i>	
CIRCUITO DE EXERCÍCIOS DO KARATE MELHOROU EQUILÍBRIO DINÂMICO DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	53
<i>Aroldo Luís Ibiapino Cantanhede</i>	
DESENVOLVIMENTO MOTOR DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	54
<i>Elaine Gomes da Silva Paulino; Elaine Priscila Santos da Silva Abreu; Vinicius Lopes Conrado; Ingrid Ludmila Bastos Lôbo; João Roberto Ventura de Oliveira</i>	
TERAPIA ESPELHO NA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL DO MEMBRO SUPERIOR DE PACIENTES HEMIPARÉTICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	55
<i>Lidiane Hudson Lourenço, Nathálya Gardênia de H. M. Nogueira, Wllysses Lemos Terra</i>	
CONTROLE MANUAL DE UM SUJEITO COM CEGUEIRA: ESTUDO DE CASO	56
<i>Gerson Batista de Lima; Pablo Henrique de Lima Emerick; Elaine Íris de Oliveira Pereira; Ingrid Ludmila Bastos Lôbo; João Roberto Ventura de Oliveira</i>	
PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES AUDITIVAS POR SUJEITOS COM CEGUEIRA: UM ESTUDO DE CASO	57
<i>Flávia Aparecida de Sousa Lopes; Simone Aparecida Rosa Martins; Vinicius Lopes Conrado; Tércio Apolinário de Sousa; João Roberto Ventura de Oliveira</i>	
ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE QUESTÕES RELATIVAS À INCLUSÃO E DESENVOLVIMENTO MOTOR DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO - TEA	58
<i>Simara Regina de Oliveira Ribeiro; Pablo Henrique da Silva Martins; Lidiane Aparecida Fernandes; Guilherme Menezes Lage</i>	



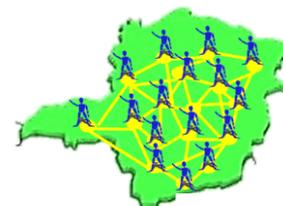
HABILIDADES BÁSICAS DE CRIANÇAS DE CARMÉSIA/MG E BELO HORIZONTE/MG

Carina Augusta Silva Romana¹; Marcelo Gonçalves Duarte¹; Rodolfo Novellino Benda¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais.

Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-01313-15

O desenvolvimento motor é uma continua alteração no comportamento motor ao longo das várias fases do ciclo da vida, proporcionado pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente. O desenvolvimento motor é influenciado por uma grande variedade de fatores que, operando em conjunto, alguns desses fatores do ambiente podem interferir no desenvolvimento motor da criança, entre eles: condições nutricionais, relacionamento dos pais (incluindo o seu grau de participação na rotina dos filhos e seu nível escolaridade), recursos socioeconômicos e local de residência dessas crianças. O objetivo do presente estudo foi comparar desempenho em habilidades básicas de crianças de Carmésia/MG e Belo Horizonte/MG. Participaram do estudo um total de 40 crianças entre sete e dez anos de idade, dessas 20 crianças de Carmésia/MG ($M_{idade} = 8,7$, $DP = 0,6$ anos) e 20 crianças de Belo Horizonte /MG ($M_{idade} = 9,4$, $DP = 0,3$ anos). Para avaliar o desempenho motor foi utilizado o TGMD-2. A análise multivariada de variância (MANOVA) não mostrou efeito do grupo nas habilidades de locomoção, galopar ($p=0,854$), salto com um pé ($p=0,124$), salto horizontal ($p=0,952$), corrida lateral ($p=0,365$), e nas habilidades de controle de objetos, rebater ($p=0,479$), quicar ($p=0,498$), receber ($p=0,756$) e arremesso por cima ($p=1,00$). Em contrapartida a análise mostrou efeito do grupo em duas habilidades básicas de locomoção, corrida ($p=0,027$) e salto sobre obstáculo ($p=0,004$), e duas habilidades de controle de objetos, chutar ($p=0,01$) e rolar ($p=0,028$), com superioridade das crianças de Carmésia/MG. Ressalte-se que das quatro habilidades que apresentaram diferença significativa, duas delas são de combinação de movimentos fundamentais (chutar e salto sobre obstáculo). Esse indicativo parece sugerir que as crianças de Carmésia/MG já encontram-se no estágio de transição da fase do movimento especializado, em que o indivíduo começa a combinar e aplicar habilidades fundamentais para executar habilidades mais complexas em ambientes esportivos. O presente estudo tem o cuidado de não realizar o endereçamento social, ao finalizar o estudo apenas na comparação de crianças de duas cidades, salienta-se que o estudo apresentado é parte de um projeto de pesquisa de longo prazo que entende a influência de outros fatores que se estendem além das características de estruturação do ambiente. Portando ressalta-se que o presente estudo seguirá com a investigação de outros fatores que possam estar influenciando o desempenho motor de habilidades básicas de crianças de ambas as cidades. Resultados mais robustos são esperados com o aumento da amostra, bem como quando as rotinas diárias destas crianças forem reveladas.

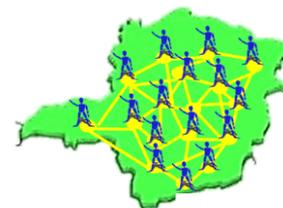


TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS: REVISÃO DE LITERATURA

Carolina Parra Beneti¹; Alexis Coutinho de Oliveira Filho¹; Suziane Peixoto dos Santos¹

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

A força é uma capacidade física que pode ser trabalhada na infância como qualquer outra, sendo essencial para o pleno desenvolvimento humano. Nesse sentido, o treinamento de força se destaca por promover tanto o aumento da força como o de outras aptidões físicas relacionadas à saúde e ao desempenho esportivo. Entretanto, a aplicação do treinamento de força, assim como seus benefícios para a população infantil ainda são controversos na literatura. Portanto, o objetivo dessa revisão foi de realizar um levantamento bibliográfico nos periódicos brasileiros de Educação Física, das bases de dados PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde, compreendidos no período entre 2005 e 2015, acerca da eficiência do treino de força em crianças e os possíveis fatores de risco relacionados ao crescimento e desenvolvimento dos mesmos. O levantamento bibliográfico resultou em 96 artigos, porém por critérios de inclusão, foram elegíveis para esse estudo apenas 9 estudos, sendo 7 estudos originais e 2 estudos de revisão. O principal achado foi que o treinamento de força é benéfico para crianças, proporcionando o aumento da força muscular, melhoria da coordenação motora, da resistência muscular, da habilidade motora e todo o espectro da aptidão física relacionada à saúde sem prejudicar o crescimento e desenvolvimento dos mesmos. O nosso estudo se destaca por reunir investigações sobre o treinamento de força para crianças sobre diversos aspectos, pensando em desenvolvimento e crescimento, saúde e no desempenho esportivo nos últimos anos em âmbito nacional. Assim, concluímos que o treinamento de força pode proporcionar inúmeros benefícios para a população infantil com um reduzido risco, porém deve-se levar em consideração as recomendações do treinamento de força para esta faixa etária, o ajuste das dimensões dos equipamentos e o acompanhamento do profissional habilitado para alcançar esses benefícios.

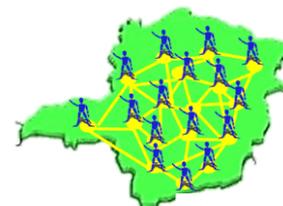


EFEITOS DA PRÁTICA DO FUTEBOL E DO IMC NA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS

Joel de Oliveira Neto¹; Matheus Mancim Methner¹; Suziane Peixoto dos Santos¹

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

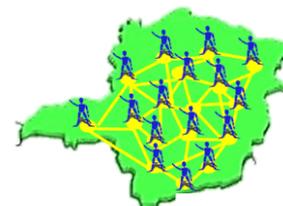
O futebol representa uma das modalidades esportivas mais praticadas no mundo na qual fatores físicos, técnicos e psicológicos influenciam diretamente no desempenho das ações executadas durante uma partida. As diversas possibilidades de mudanças e interações comuns a esta modalidade requerem que os jogadores se organizem constantemente e realizem ações coordenadas com o intuito de atingir a meta, o que chama a atenção para o papel essencial da coordenação motora no futebol. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da prática do futebol na coordenação motora e correlacionar o nível de coordenação com o índice de massa corporal (IMC). Participaram do estudo 23 crianças do sexo masculino com dez anos de idade, sendo 11 praticantes de futebol há dois anos (GF) e outros 12 não praticantes (GEF). Os participantes de ambos os grupos realizavam 2 aulas de educação física escolar por semana. Para avaliar a coordenação motora foi utilizada a bateria de testes *Körperkoordinationstest Test Für Kinder* (KTK) composta por quatro subtestes: equilíbrio à retaguarda, saltos laterais, saltos monopodais e transposição lateral. O IMC foi calculado a partir dos dados da massa corporal e estatura. Para a análise dos dados, o teste t de *Student* para amostras independentes foi utilizado para comparar o nível de coordenação motora entre os grupos. O teste de Pearson foi utilizado na análise da correlação entre nível de coordenação e IMC. O valor de $p < 0,05$ foi considerado como nível de significância estatística. No que diz respeito ao nível de coordenação motora, os resultados demonstraram superioridade do GF nos subtestes trave de equilíbrio e saltos monopodais. Foi identificada correlação inversa e significativa entre IMC e coordenação motora nos saltos monopodais, laterais e transposição lateral para ambos os grupos. Estes resultados apontam para os efeitos benéficos da prática do futebol no desenvolvimento da coordenação motora. Além disso, sugerem que níveis inferiores de IMC influenciam positivamente o desenvolvimento da coordenação. Por fim, os resultados alertam para a necessidade da prática de esportes, além da educação física escolar, para que coordenação motora se desenvolva dentro do esperado. Não havendo oportunidade de prática, alguns indivíduos podem não ter o desenvolvimento máximo de informações motoras e perceptivas que são de extremo valor no desempenho eficiente de atividades motoras.



EFEITOS DA PRÁTICA DE CAPOEIRA NO DESEMPENHO MOTOR GLOBAL DE CRIANÇAS

Jonathan Constantino Rocha Ferreira²; Mateus Henrique Oliveira Pavuna^{1,2}; Crislaine Rangel Couto^{1,2}
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix

Desenvolvimento motor se refere a alterações contínuas que acontecem nos aspectos motores ao longo da vida. Estas alterações são fruto da interação entre as características biológicas do indivíduo, demandas das tarefas e condições ambientais. Tradicionalmente, os níveis de desenvolvimento motor têm sido inferidos a partir da análise do desempenho motor em testes. Estudos têm mostrado que as diversas oportunidades de exploração do ambiente influenciam no desempenho motor durante a execução das habilidades básicas. A capoeira representa uma modalidade que permite a exploração de vários movimentos, podendo influenciar assim no desempenho motor de seus praticantes. O objetivo desse estudo foi avaliar o desempenho motor global de crianças praticantes e não-praticantes de capoeira. A amostra foi composta por 16 crianças de ambos os sexos com sete anos de idade, divididas em dois grupos: grupo capoeira (GCA) e grupo controle (GC). O GCA foi composto por oito crianças, sendo quatro meninas ($7,6 \pm 0,44$ anos) e quatro meninos ($7,6 \pm 0,29$ anos) praticantes da modalidade há pelo menos nove meses. O GC foi composto por quatro meninas ($7,6 \pm 0,44$ anos) e quatro meninos ($7,6 \pm 0,41$ anos) que nunca praticaram a modalidade. Previamente ao início da coleta, os pais ou responsáveis pelas crianças assinaram um TCLE. A avaliação do desempenho motor global foi realizada a partir da aplicação do *Test of Gross Motor Development-2* (TGMD-2). A análise dos dados se deu a partir da soma dos escores em cada subtteste do TGMD-2, seguida pela identificação do percentil e posterior classificação do quociente motor global (QMG). A análise do QMG revelou os seguintes resultados para o GCA: uma criança apresentou QMG muito pobre, duas crianças pobre, duas crianças abaixo da média e três crianças na média. Já em relação ao GC, os seguintes resultados foram encontrados: cinco crianças apresentaram QMG muito pobre e as outras três abaixo da média. Apesar de estes serem resultados preliminares de um estudo que ainda se encontra em fase de análise, eles apontam para os benefícios da prática da capoeira no desempenho motor global de crianças. Uma possível explicação é que a prática da modalidade possibilita a exploração de um variado repertório de movimentos que beneficia o desenvolvimento motor.

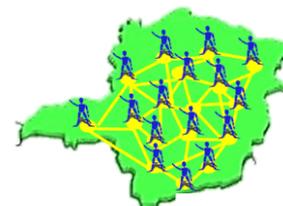


DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS DE BELO HORIZONTE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE RESIDENTES NAS REGIÕES DE VENDA NOVA E PAMPULHA

Patrick Costa Ribeiro-Silva^{1, 2}; Marcelo Gonçalves Duarte^{1,3}; Giovanna Rodrigues da Silva¹; Brenner Ottero¹; Rodolfo Novellino Benda¹
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Faculdade de São Lourenço – UNISEPE; 3 Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia Universidade Federal do Amazonas

Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-01313-15

O desenvolvimento motor de crianças, especialmente em relação ao desempenho de habilidades motoras básicas de locomoção e de controle de objetos tem sido observado por influência de diferentes fatores que interagem (indivíduo, tarefa e o ambiente). Os aspectos culturais, socioeconômicos, oportunidade de prática em atividade motora orientada e atividades cotidianas menos sedentárias são alguns exemplos de fatores que podem se diferenciar de acordo com a região de uma metrópole em que a criança reside. Desta maneira, o presente estudo teve como objetivo comparar o desenvolvimento motor de crianças de Belo Horizonte que residem na região de Venda Nova e Pampulha. Participaram da pesquisa 105 meninas com idade de 7 e 9 anos, sendo 42 crianças residentes na região de Venda Nova e 63 crianças que residiam na região da Pampulha de Belo Horizonte. Após o consentimento dos pais e assentimento das crianças, houve a aplicação do TGMD-2. As crianças residentes nas diferentes regiões da cidade tiveram seus dados de desempenho motor em habilidades básicas de locomoção e controle de objetos comparados através do Teste de Mann Whitney. Os resultados mostraram um desempenho motor em habilidades básicas de locomoção superior por parte das crianças residentes na região da Pampulha ($p < 0,001$). Em relação ao desempenho motor em habilidades básicas de controle de objetos, não houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,157$). Além disso, o Teste Qui-quadrado apontou associação dos grupos com as classificações descritivas de desempenho motor do TGMD-2 ($\chi^2 = 17,790$, $p = 0,001$). O grupo de crianças que residiam na região de Venda Nova mostrou associação com a classificação descritiva de desempenho motor “muito pobre” em relação ao esperado para idade. Por outro lado, o grupo de crianças que residiam na região da Pampulha mostrou associação com a classificação descritiva de desempenho motor “na média”. Em síntese, destaca-se o desempenho motor superior por parte das crianças residentes na região da Pampulha de Belo Horizonte quando comparado com as crianças de Venda Nova, sugerindo futuramente a investigação dos fatores que podem ter influenciado de algum modo no desenvolvimento motor das crianças. Ainda, o presente estudo apresenta a contribuição de alertar para elaboração de políticas públicas e programas de intervenção que possam minimizar o baixo desempenho motor das crianças de Venda Nova.

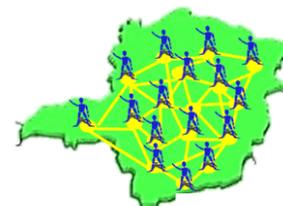


ANÁLISE COMPARATIVA DO NÍVEL DE DESEMPENHO EM HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM MENINAS DE 7 E 9 ANOS DE BELO HORIZONTE

Nádia Fernanda Schmitt Marinho^{1,2}; Thábata Viviane Brandão Gomes³; Breno Henrique da Silva Xavier²; Izabella Luiza Ferreira da Silva⁴; Rodolfo Novellino Benda^{1,5}

1 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora – GEDAM/UFMG; 2 Universidade Salgado de Oliveira; 3 Escola Superior de Educação Física – UFPEL; 4 Faculdade Estácio de Sá Belo Horizonte; 5 EEFFTO – Universidade Federal de Minas Gerais
Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-01313-15

O desenvolvimento motor é caracterizado como um processo de mudanças que ocorre no comportamento motor ao longo do ciclo de vida. As mudanças desenvolvimentistas ocorrem continuamente, o que não implica em uma mudança linear. Estudos descritivos podem auxiliar na compreensão de momentos críticos de transição, em que ocorre em um salto de qualidade do padrão de movimento. Na metáfora da ampulheta propõe-se que as crianças de 7 anos estejam em um nível proficiente de desempenho de habilidades motoras fundamentais e que transitem para as habilidades motoras especializadas a partir desta base. Desta forma se espera que não ocorram diferenças entre crianças de 7 e 9 anos no desempenho de habilidades motoras fundamentais. O objetivo do presente estudo foi realizar uma análise comparativa do nível de desempenho de habilidades motoras fundamentais de meninas de 7 e 9 anos da cidade de Belo Horizonte. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UFMG (parecer 2.081.647). Participaram deste estudo 48 meninas com idade de 7 anos e 57 com idade de 9 anos. Após a autorização dos pais e do assentimento das crianças, houve a aplicação do TGMD-2. Os dados de escore bruto locomotor e de controle de objetos das meninas de 7 e 9 anos foram comparados utilizando-se o Teste de Mann Whitney. Foi realizada ainda uma análise de associação entre idade e classificação descritiva de Quociente Motor Global. Os resultados apontaram para um desempenho superior significativo do grupo 9 anos tanto em habilidades de locomoção ($p < 0,001$) quanto em habilidades de controle de objeto ($p = 0,001$). Não foram observadas, no entanto, associações entre idade e classificação descritiva indicando que, quando se relativiza o desempenho em função da idade, como ocorre na classificação descritiva, o nível apresentado nas habilidades fundamentais se equivale. Apesar da não associação observada, pode-se considerar que a análise do escore bruto permite concluir que meninas de 7 e de 9 anos são diferentes no desempenho de habilidades básicas, não confirmando a hipótese do presente estudo, bem como as propostas apresentadas nas sequências de desenvolvimento motor. Estudos futuros podem investigar se tal diferença interfere na aquisição de habilidades motoras especializadas.

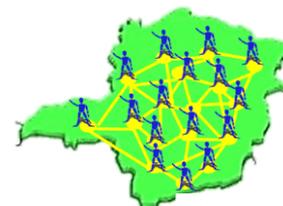


ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ESPORTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Pedro Luiz de Freitas Lopes¹; Hoffmann Túlio Coelho Batista¹; Vitor Martins Passos Chaves¹; Rubens Tadeu de Moraes dos Santos¹; Nádia Fernanda Schmitt Marinho^{1,2}

1 Universidade Salgado de Oliveira; 2 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora – GEDAM/UFMG

O desenvolvimento motor acontece por toda vida, sendo na infância as bases deste processo e quando ocorre o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. Se por um lado, as habilidades motoras fundamentais são consideradas base para o alcance de proficiência em habilidades esportivas, por outro lado, a prática esportiva tem sido considerada meio para estimular o desenvolvimento motor. O presente estudo tem como objetivo analisar a influência da prática esportiva no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças a partir de uma revisão integrativa. *Como critérios de seleção da amostra consideraram-se: publicações em língua portuguesa e inglesa nas bases de dados LILACS e Scielo, qualificadas entre as categorias Qualis/Capes A1 e B3. No LILACS foram encontrados 12 artigos com os descritores “atividade motora AND criança AND esportes”. Nas buscas com as palavras “habilidade motora AND crianças AND esportes” e “desenvolvimento motor AND crianças AND esportes” não foram encontrados artigos. Finalmente com o termo “TGMD-2” (instrumento utilizado na avaliação do desenvolvimento motor) foram encontrados 19 artigos. Na base de dados Scielo foram encontrados dois artigos com “atividade motora AND crianças AND esportes”; quatro artigos com “desenvolvimento motor AND crianças AND esportes” e nenhum artigo com “habilidade motora AND crianças AND esportes”. Finalmente com “TGMD-2” foram encontrados 24 artigos. Após a leitura exploratória, 53 artigos não atenderam aos critérios qualificação, duplicidade ou não atendiam ao objetivo do presente estudo e foram excluídos. Foram selecionados sete artigos apenas da base de dados Scielo. Os resultados sugerem que a prática de esportes na infância contribui para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais de crianças entre sete e 10 anos. Dois artigos permitem inferir que a transição ocorre via similaridade entre padrões de habilidades fundamentais e especializadas/esportivas. Em um deles houve um delineamento interventivo com pré/pós-teste podendo-se verificar de forma mais clara que o melhor desempenho nas habilidades fundamentais pode ser resultado da prática esportiva. Novos estudos podem contribuir com delineamento interventivo, verificando os efeitos de fatores como similaridade entre habilidades, tempo de prática, outras idades e formação dos profissionais envolvidos, no desenvolvimento motor de crianças.*

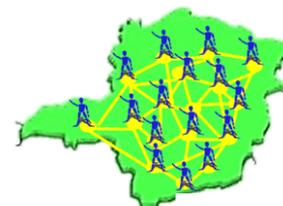


ANÁLISE DO DESEMPENHO MOTOR EM HABILIDADES BÁSICAS E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE SÃO LOURENÇO-MG.

Vitor José Gaspar Filho¹; Henrique Menezes Touguinha^{1,2}; Rafael dos Santos Noronha¹; Sérgio Ribeiro Barbosa¹; Patrick Costa Ribeiro-Silva^{1,3}

1 Faculdade de São Lourenço – UNISEPE; 2 Universidade Anhembi Morumbi; 3 Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

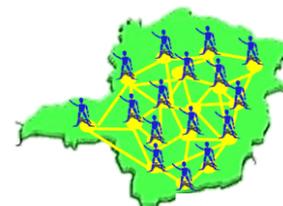
O desenvolvimento motor é caracterizado por um processo contínuo de mudanças no comportamento motor ao longo da vida. Por se tratar de uma importante etapa do desenvolvimento humano, a infância tem recebido destaque nos estudos de desenvolvimento motor que buscam analisar os fatores que influenciam no desempenho motor de habilidades básicas. Dentre tais fatores, a literatura tem considerado o estado nutricional como um indicador de saúde que influencia no desenvolvimento da criança. Assim, o objetivo do estudo foi analisar o desempenho motor em habilidades básicas e o estado nutricional de escolares de São Lourenço-MG. Participaram do estudo vinte e um escolares, sendo nove do sexo masculino e doze do sexo feminino, na faixa etária de cinco a dez anos. Para isso, o desempenho motor em habilidades básicas das crianças foi avaliado através do *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2) e a massa e estatura foram avaliadas a fim de calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) para análise do estado nutricional das crianças. Em relação à análise do desempenho motor em habilidades básicas foi utilizada a avaliação descritiva do TGMD-2 e na análise do estado nutricional foi utilizada a classificação descritiva do IMC. Os resultados mostraram que 57,1% das crianças encontravam-se com um desempenho motor em habilidades básicas “na média” em relação ao esperado para idade, 23,8% “abaixo da média”, 14,2% “pobre” e apenas 4,7% encontravam-se “acima da média”. Por outro lado, em relação aos resultados da análise do estado nutricional (IMC), 57,1% encontravam-se com “baixo peso moderado”, 38,0% encontravam-se com “peso normal” e apenas 4,7% apresentaram “sobrepeso”. Em síntese, apesar de 61,8% das crianças terem apresentado desempenho motor adequado, observou-se uma variabilidade de crianças que apresentaram desempenho motor aquém do esperado para idade em todas as classificações descritivas do IMC, não indicando uma relação direta do desempenho motor em habilidades básicas com o estado nutricional de crianças. Portanto, sugere-se a necessidade de investigar em estudos futuros com maior número de voluntários, outros fatores que possam influenciar no desenvolvimento motor de crianças. Talvez utilizar outras medidas de estado nutricional, adotar delineamento com grupos de diferentes níveis de IMC e utilizar estatística inferencial possam de algum modo ajudar a evidenciar uma possível relação desta variável com o desenvolvimento de habilidades motoras básicas em crianças.



EFEITOS DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR MINISTRADAS POR PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E POR REGENTE NO DESEMPENHO MOTOR GLOBAL

Thomás Augusto Carvalho Costa ¹; Mateus Henrique Oliveira Pavuna ^{1,2}; Patrick Costa Ribeiro Silva ^{2,3}; Crislaine Rangel Couto ^{1,2}.
1 Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix; 2 Universidade Federal de Minas Gerais; 3 Faculdade de São Lourenço (UNISEPE).

Desenvolvimento motor pode ser definido como mudanças no comportamento motor que ocorrem ao longo do ciclo da vida, sendo este processo influenciado pela interação entre indivíduo, ambiente e tarefa. Estas mudanças são observadas a partir da análise do desempenho motor em testes. Na infância ocorre um elevado número de mudanças observáveis nos aspectos motores, entretanto, afirmar que as crianças adquirem as habilidades motoras fundamentais naturalmente e, portanto, não necessitam de intervenção de um profissional e prática estruturada, não é uma ideia coerente. Estudos têm indicado que aulas de educação física contribuem decisivamente para a aquisição e refinamento do desempenho das habilidades fundamentais. Atualmente, nos anos iniciais da educação formal, estas aulas são ministradas por profissionais de Educação Física ou por professores regentes. O objetivo deste estudo foi investigar a influência de aulas de educação física escolar ministradas por profissional de Educação Física e por professor regente no desempenho motor global de crianças no início do Ensino Fundamental. A amostra foi selecionada por conveniência a partir da aplicação de um questionário socioeconômico. Foram selecionadas vinte e quatro crianças com idade entre cinco e seis anos provenientes de duas escolas públicas de Belo Horizonte - MG. Doze dessas crianças tinham aulas de educação física com o professor de Educação Física (GEF) e outras doze com o professor regente (GR). Inicialmente os pais ou responsáveis pelas crianças assinaram um TCLE. Para avaliar o desempenho motor global, foi utilizado o *Test of Gross Motor Development – 2* (TGMD-2) e posterior análise do quociente motor global (QMG). A partir de análise descritiva foram identificados os seguintes resultados: em relação ao GEF, 100% das crianças apresentaram QMG “pobre”. No que diz respeito ao GR, 75% das crianças apresentaram QMG “pobre” e 25% “muito pobre”. Os resultados mostram que ambos os grupos apresentaram nível de desempenho motor abaixo do esperado para a faixa etária. Entretanto, o GR apresentou desempenho inferior quando comparado ao GEF, o que aponta para a importância do professor de Educação Física nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, a partir dos resultados encontrados sugere-se a realização de estudos que investiguem o conteúdo ministrado nas aulas por ambos os profissionais.



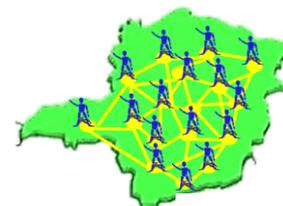
NÍVEL DE DESEMPENHO EM HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM MENINAS DE 7 E 9 ANOS DE VENDA NOVA - BELO HORIZONTE

Welisney Soares de Brito¹; Natália Fontes Alves Ambrósio¹; Carina Augusta S. Romana¹; Vanessa Conrado Montalvão¹; Rodolfo Novellino Benda¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais

Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-01313-15

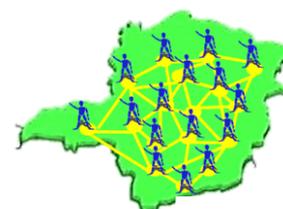
O desenvolvimento motor é influenciado por diversos fatores, tanto de ordem biológica como sociocultural. Um possível aspecto que interfere é a idade no desempenho motor, ou seja, espera-se que quanto maior a idade, melhor o desempenho motor da criança. Buscou-se analisar no presente estudo se a idade é um fator determinante no desenvolvimento motor de crianças de sete e nove anos. Sendo assim, avaliou-se o nível de desenvolvimento motor de meninas em idade escolar da região metropolitana de Belo Horizonte. Para avaliar o desenvolvimento motor global foi utilizado o Test of Gross Motor Development (TGMD-2), dividido em dois sub-testes de Locomoção e Controle de objeto. Participaram do estudo quarenta e cinco meninas, estudantes de escola pública, divididas em dois grupos: sete anos e nove anos. A primeira análise comparou os grupos por meio do teste de Mann-Whitney, tanto para o resultado do escore bruto de locomoção e de controle de objetos. Não foram observadas diferenças no escore bruto locomotor ($p=0,109$) e de controle de objeto ($p=0,198$). Uma segunda análise verificou as possíveis associações entre idades a classificação descritiva do desempenho de habilidades motoras fundamentais. O teste de Qui-quadrado não apontou associação significativa entre idade e classificação descritiva. Portanto, o desempenho das crianças no teste foi semelhante nas diferentes idades, o que parece indicar que este fator não se mostrou importante ao ponto de influenciar o desempenho motor em crianças de 7 e 9 anos residentes nesta região. Ainda que o presente estudo não tivesse como principal objetivo verificar a atuação pedagógica nas aulas de Educação Física escolar, o resultado observado sugere a necessidade de as crianças se envolverem mais com prática de atividades motoras, pois as meninas de ambas as faixas etárias não apresentam desempenho esperado para a idade. Talvez, intervenções motoras possam contribuir para promover melhoras no desempenho motor de crianças em idade escolar.



COMPARAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE MENINOS E MENINAS DO PROJETO “DE PONTA CABEÇA” DA CIDADE DE BOM DESPACHO/MG

Gabriel Batista dos Santos²; Camila Rosado Soares²; Lucas Cardoso da Silva²; Natália Fontes A. Ambrósio^{1,2}; Luciana Duarte Pimenta²
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Una Bom Despacho

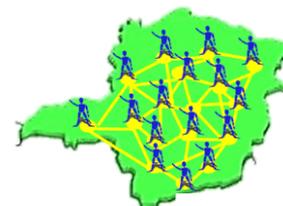
O projeto “De Ponta Cabeça” tem como objetivo investigar se é possível otimizar atributos físicos de crianças de escolas públicas pela intervenção pautada em aulas de ginásticas (artística, rítmica, de trampolim e geral) sistematizadas e direcionadas a crianças de escolas públicas da cidade de Bom Despacho/MG. Inicialmente, este estudo teve como objetivo comparar a aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor de meninos e meninas que ingressaram no projeto De Ponta Cabeça. O projeto conta com 49 crianças de 7 a 13 anos da cidade Bom Despacho que, segundo o IBGE, possui população estimada de 50.042 pessoas, está situada no alto São Francisco, há 161 km de Belo Horizonte. Na realização dos testes de aptidão física, foram utilizados os protocolos de testes do PROESP-BR. Antes da aplicação dos testes foi realizado um aquecimento, seguindo a sugestão do PROESP-BR. Na comparação entre os grupos (meninos e meninas), inicialmente foi aplicado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e após esta análise foi empregado o teste t de *student* para amostras independentes, com nível de significância estipulado em 0,05. A análise estatística foi realizada no programa SPSS 21.0. Os resultados permitiram apontar que não houveram diferenças entre meninos e meninas para o IMC ($t(47) = -0,323$, $p = 0,087$), circunferência da cintura ($t(37) = -0,374$, $p = 0,844$), circunferência do quadril ($t(37) = 0,378$, $p = 0,797$), relação cintura/quadril ($t(47) = -1,227$, $p = 0,066$), dobra triceptal ($t(37) = 1,932$, $p = 0,216$), dobra subscapular ($t(37) = 1,811$, $p = 0,074$), assim como para os testes de flexibilidade ($t(45) = 1,418$, $p = 0,117$), aptidão cardiorrespiratória ($t(31) = -0,993$, $p = 0,321$), força de membros inferiores ($t(44) = -1,139$, $p = 0,094$), agilidade ($t(46) = 0,382$, $p = 0,580$), velocidade de descolamento ($t(45) = 0,999$, $p = 0,807$). Observou-se diferença significativa com superioridade das meninas nos testes de resistência abdominal ($t(46) = 1,251$, $p = 0,040$), força de membros superiores ($t(35) = 0,111$, $p = 0,018$). Concluímos que de maneira geral meninos e meninas que iniciaram no projeto apresentam resultados semelhantes para os testes de aptidão física, pois se encontram na zona saudável segundo a classificação do PROESP. Embora as meninas apresentem superioridade para resistência abdominal, ambos encontram-se na zona de risco à saúde. Quanto à força de membros superiores meninas apresentam desempenho muito bom enquanto meninos desempenho razoável. Essas observações realizadas durante a entrada no projeto serão fundamentais, pois espera-se que durante a realização do projeto Ponta Cabeça as crianças evoluam para classificação além de da zona de risco a saúde assim como para além do desempenho razoável quando os testes foram comparados com os sugeridos pelo



CORRELAÇÃO ENTRE IMC, RCQ E APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE CRIANÇAS DO PROJETO “DE PONTA CABEÇA” DA CIDADE DE BOM DESPACHO/MG

Lucas Cardoso da Silva²; Camila Rosado Soares²; Gabriel Batista dos Santos²; Marcelo Gonçalves Duarte¹; Carolina Morais de Araújo²
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Una Bom Despacho

Sabe-se que a aptidão física possui efeitos positivos no desenvolvimento físico de crianças e adolescentes. O projeto De Ponta Cabeça tem como objetivo investigar se é possível otimizar atributos físicos de crianças de escolas públicas de Bom Despacho/MG pela intervenção pautada em aulas sistematizadas de ginásticas (artística, rítmica, de trampolim e geral). O objetivo do presente estudo foi verificar a correlação entre IMC, RCQ e aptidão física relacionada à saúde de meninas e meninos que ingressaram no projeto. O projeto conta com 49 crianças de 7 a 13 anos da cidade Bom Despacho, que segundo o IBGE está situada há 161km de Belo Horizonte e possui população estimada de 50.042 pessoas. Assim que as crianças ingressaram ao Projeto foram realizadas medidas de massa corporal e estatura, e a partir dessas informações foi calculado o índice de massa corporal (IMC). Para realização dos testes de aptidão física relacionada à saúde, foram utilizados protocolos dos testes do PROESP-BR. As análises do presente estudo foram realizadas a partir do teste r de correlação de Pearson, com nível de significância estipulado em 0,05. Os resultados mostraram para as meninas, que o IMC está correlacionado negativamente com o teste de flexibilidade ($r = -0,409$, $p = 0,020$), com a resistência abdominal ($r = -0,470$, $p \leq 0,01$) e não houve correlação entre IMC e aptidão cardiorrespiratória ($r = 0,167$, $p = 0,425$). Quando realizadas as correlações entre RCQ e testes de aptidão física, a correlação significativa ocorreu também para a resistência abdominal ($r = -0,363$, $p = 0,041$) e teste de flexibilidade ($r = -0,347$, $p = 0,05$), para o teste de aptidão cardiorrespiratória ($r = 0,073$, $p = 0,727$) não foi observada correlação. Em relação às análises realizadas para os meninos, não houve correlação para IMC e teste de flexibilidade ($r = -0,143$, $p = 0,611$), resistência abdominal ($r = -0,220$, $p = 0,414$) e aptidão cardiorrespiratória ($r = 0,644$, $p = 0,085$). Quanto as correlações entre RCQ e testes de aptidão física para os meninos, também não houve correlação significativa para a resistência abdominal ($r = 0,313$, $p = 0,238$) e teste de flexibilidade ($r = 0,264$, $p = 0,341$), no entanto o teste de aptidão cardiorrespiratória foi observada correlação significativa ($r = 0,827$, $p = 0,01$). Podemos concluir que, as crianças que ingressaram no projeto (meninas e meninos) podem se beneficiar a partir da prática das ginásticas, uma vez que, algumas análises demonstram que as meninas apresentam correlações negativas entre IMC e aptidão física, enquanto os meninos apresentam correlações somente para RCQ e aptidão cardiorrespiratória.

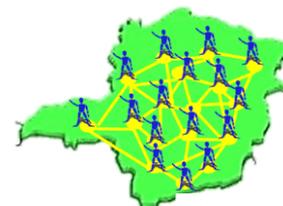


BALÉ E DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS EXTROVERTIDAS E INTROVERTIDAS

Célia Regina Duarte¹; Ana Paula Barreiros do Amaral¹; Cássio de Miranda Meira Jr²; Suziane Peixoto dos Santos¹

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro; ² Universidade de São Paulo

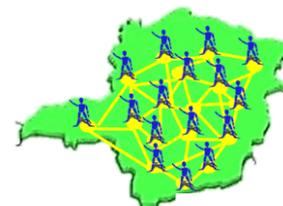
O desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais pode ser influenciado por diferentes aspectos, dentre eles a demanda de prática em diferentes contextos (como extracurricular) e a personalidade do sujeito praticante. Nestes vieses, este estudo realiza duas análises, a saber: a. há diferença no desenvolvimento motor global entre escolares praticantes e não praticantes de balé? E b. há diferença no desenvolvimento motor global entre crianças introvertidas ou extrovertidas? Para análise, organizamos nossa coleta em dois grupos distintos, o grupo controle (GC), composto por 15 meninas escolares que não praticavam balé como atividade extra e o grupo balé (GB), composto por 15 meninas escolares e praticantes de balé. Os instrumentos foram a. o *Test of Gross Motor Development- 2*, nos quais os dados foram avaliados a partir da obtenção do escore bruto, escore padrão e do nível de desempenho das crianças e b. a escala dos traços de personalidade. Os resultados mostraram melhores desempenhos para o GB nas habilidades de locomoção e para o GC nas habilidades de manipulação. A especificidade da modalidade, no caso o balé, parece influenciar no desempenho locomotor de crianças. No que se refere à habilidade manipulativa, há uma hipótese de que as crianças que se interessam pelas atividades rítmicas e expressivas não tenham a mesma motivação em esportes com bola, por exemplo, o que diminui os escores para a manipulação. No entanto, nos restou à dúvida em relação ao por que as crianças do grupo controle apresentaram maiores níveis do quesito habilidade manipulativa. Uma das possibilidades futuras é compreender quais atividades essas crianças mais se envolvem no seu tempo de lazer e/ou nas aulas de educação física escolar. Acerca dos dados de personalidade (crianças introvertidas ou extrovertidas), não foi observada diferença no desempenho motor. Esse padrão de ausência de relações entre variáveis motoras e o traço de personalidade extroversão/introversão já foi observado em outros estudos que utilizaram o TGMD-2, e com explicações metodológicas para esta ausência. Porém, parece plausível que a ausência de diferenças seja atribuída mais ao fenômeno de estudo.



INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE NATAÇÃO E DA IDADE NA LATERALIDADE

Gabriela de Moura Torres Ribeiro¹; Lidiane Aparecida Fernandes²; Guilherme Menezes Lage¹; Leandro Nogueira Dutra¹
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Faculdade de Ensino De Minas Gerais

A lateralidade é um conceito abrangente que envolve diferentes comportamentos dos seres vivos resultantes de um processamento ao nível dos hemisférios cerebrais. Se manifesta de forma diferente nas distintas fases da vida e é determinada devido ao processo maturacional. A diferença na preferência da utilização de um lado do corpo resulta nas assimetrias de preferências, enquanto a diferença no desempenho de ambos os lados do corpo resultam nas assimetrias de desempenho. A natação é um esporte que demanda de coordenação bimanual, a prática bimanual pode resultar em um uso mais equilibrado de ambos os lados do corpo quando comparado à prática unimanual, como exemplo o handebol. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi analisar a lateralidade de indivíduos em diferentes faixas etárias praticantes de natação. Foram analisados 60 indivíduos, praticantes (30) e não praticantes de natação (30), subdivididos entre 3 grupos: crianças, adolescentes e adultos. Os voluntários responderam o Inventário de Preferência Lateral Global (IPLAG) para determinação da lateralidade através de tarefas representativas do cotidiano. Após a coleta de dados foi realizado o cálculo das médias ,escores para a preferência motora global e comparação dos grupos .Foram obtidas três médias utilizadas no estudo, sendo elas, média das preferências gerais , média das habilidades de membros superiores e média das preferências globais. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos praticantes e não praticantes para efeitos da prática na lateralidade, no entanto, houve diferença marginal na faixa etária referente a adolescentes, na comparação entre os grupos para o efeito da maturação na lateralidade. Já na análise das distintas faixas etárias do grupo praticantes foram encontradas diferenças significativas e o mesmo não ocorreu para o grupo não praticantes. De forma geral, pode-se concluir que a oportunidade de prática para ambos os lados do corpo, através da natação propicia alterações na lateralidade ao longo da vida, sendo que, as crianças tendem a apresentar um comportamento mais lateralizado enquanto os adultos, menos lateralizados.

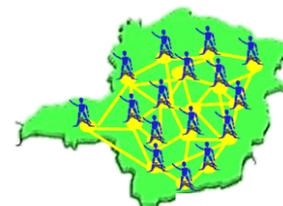


ANÁLISE DA PREFERÊNCIA LATERAL NA VIRADA OLÍMPICA

Lorrany Grazielle Santos Souza¹; Lidiane Aparecida Fernandes^{1,2}; Guilherme Menezes Lage¹; Tércio Apolinário de Souza^{1,3}.

1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Faculdade de Ensino de Minas Gerais (FACEMG); 3 Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

A virada olímpica é uma sequência de movimentos realizados de forma simultânea quando o nadador se aproxima da borda da piscina para retornar a extremidade da partida. Visando analisar a preferência lateral na virada olímpica com a preferência lateral manual e podal o presente estudo teve como objetivo analisar e relacionar a preferência lateral de nadadores que realizam a virada olímpica do nado crawl. A fim de analisar as preferências laterais do corpo para entender se a preferência lateral manual e podal está relacionada à preferência lateral de tronco. Foi aplicado o questionário IPLAG (Inventário de Preferência Lateral Global), para avaliar a preferência da lateralidade dos membros inferiores, superiores e de tronco. Após a aplicação do questionário foi feita uma observação da virada olímpica. A amostra foi composta por 10 praticantes de natação de ambos os sexos, com idade entre 18 a 35 anos. Foi calculado a média das preferências de acordo com o IPLAG. Para os valores obtidos na média das preferências gerais e na frequência na virada olímpica foi observado um efeito inverso na lateralidade, ou seja, os indivíduos são classificados como destros e apresentam preferência de tronco observada para esquerda. Avaliar a preferência lateral na virada olímpica do nado crawl permite ampliar a compreensão sobre o comportamento lateralizado na natação. Através da compreensão da preferência do praticante é possível elaborar estratégias de ensino dos elementos técnicos da modalidade.

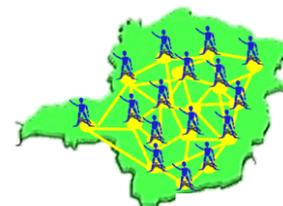


DIFERENÇAS NO CONTROLE MOTOR EM DESTROS E CANHOTOS

Lidiane Aparecida Fernandes^{1,2}; Tércio Apolinário de Souza^{2,3}; Guilherme Menezes Lage³

1 Faculdade de Ensino de Minas Gerais (FACEMG); 2 Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG); 3 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

As diferenças observadas no desempenho das mãos têm sido atribuídas a especialização do hemisfério cerebral contralateral para a organização e controle do movimento. Essas diferenças resultantes da capacidade de controle têm sido denominadas de assimetrias manuais de desempenho. Entretanto, as relações entre o controle motor em indivíduos com distinta lateralidade não possuem um consenso na literatura. O objetivo do estudo foi analisar o controle motor em indivíduos destros e canhotos. Participaram do estudo 10 voluntários destros (idade média 25,9) e 10 canhotos (23,8). Foi realizada a tarefa de apontamento manual, na qual o voluntário deveria deslocar uma caneta sensor sobre um *tablet* partindo de um ponto inicial ao alvo, o mais rápido e preciso possível. Os voluntários realizaram 20 tentativas com cada mão. Para análise os dados foram organizados em médias e calculado o índice de assimetria ($IA=MD-ME$). Foi verificada a normalidade dos dados e posteriormente realizados Testes *t* independente. As variáveis tempo de movimento (TM) e tempo de resposta (TResp) apresentaram diferenças significativas. Já o erro radial (ER) apresentou diferença marginal ($p=0,09$). Foi observado que apesar dos canhotos apresentarem maior assimetria para o TM e TResp, eles apresentaram também uma menor assimetria para o ER quando comparado aos destros. Para o tempo de reação (TR) não foram observadas diferenças significativas entre os grupos, mas de forma descritiva, os destros apresentaram menor assimetria para o TR. Portanto, é possível concluir que há distintas especificidades do controle motor dos destros e canhotos e que possivelmente, os canhotos apresentam desempenho mais equilibrado entre as mãos nos momentos em que a demanda da tarefa é prioritariamente a precisão. Enquanto os destros apresentaram um desempenho fortemente lateralizado para a precisão, parece que em relação ao planejamento (TR) e execução do movimento (TM) o desempenho entre as mãos é mais equilibrado, ou seja, menos assimétrico. Para ampliar a compreensão das diferenças entre as mãos é preciso estender a investigação sobre as medidas de processo e produto, como exemplo, o pico de velocidade e número de correções realizadas na trajetória do movimento.

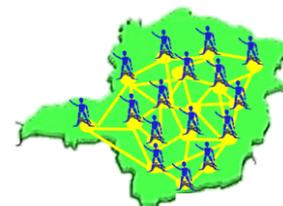


PERFIL DOS LABORATÓRIOS DE PESQUISA DA ÁREA DE COMPORTAMENTO MOTOR NO BRASIL

Leandro Nogueira Dutra^{1,2}; Matheus H. Santos Lucas ^{1,2}; Arthur Moreira Ferreira^{1,2}; Cíntia de Oliveira Matos^{1,2}; Herbert Ugrinowitsch^{1,2}
1 Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; 2 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora – GEDAM

As pesquisas em Comportamento Motor, no Brasil, tiveram seu início na década de 1980. Ter informações sobre os pesquisadores brasileiros, na área de Comportamento Motor, pode fornecer uma compreensão do cenário atual dessa área de conhecimento. O objetivo do presente estudo foi apresentar um perfil dos laboratórios de pesquisa e grupos de estudo da área de Comportamento Motor no Brasil existentes nas diferentes regiões e estados brasileiros. O total de programa de pós-graduação no Brasil é de 4332 segundo a Plataforma Sucupira, sendo 103 universidades e institutos federais descritos pelo MEC. Foi realizada uma busca de dados para identificar quais são os laboratórios na área de Comportamento Motor e seus pesquisadores responsáveis. Análise descritiva foi utilizada para inferir os resultados através da frequência absoluta e relativa. Os resultados mostraram que foram encontrados 23 laboratórios e grupos de pesquisa na área de Comportamento Motor e 51 pesquisadores responsáveis pela orientação de trabalhos acadêmicos. Esses laboratórios encontram-se nas regiões: Norte (n=1) que representa 4,3%, Sudeste (n=12) que representa 52,2%, Centro-oeste (n=1) que representa 4,3% e Sul (n=9) que representa 39,2%. Os pesquisadores responsáveis (n=51) estão distribuídos geograficamente nas regiões: Norte (n=1) com 1,9%, Sudeste (n=34) representando 66,7%, Centro-oeste (n=1) com 1,9% e Sul (n=15) que totaliza 29,5%. Esses profissionais foram encontrados atuando em Minas Gerais (n=4) retratando 7,8%, Rio de Janeiro (n=3) equivalendo 5,9% e em São Paulo (n=27) um total de 53,0%, representando a região Sudeste. A região Sul é representada pelo Paraná (n=8) com 15,7%, Santa Catarina (n=3) com 5,9% e Rio Grande do Sul (n=4) com 7,9%. As regiões Centro-oeste e Norte foram representadas com um pesquisador localizado no Distrito Federal e no Amazonas respectivamente. De acordo com o sexo foram encontrados 38 pesquisadores do sexo masculino (74,5%) e 13 pesquisadoras do sexo feminino (25,5%). Esse perfil demonstrou a existência de 23 laboratórios e grupos de pesquisa atualmente e que existe maior concentração dos pesquisadores da área de Comportamento Motor nas regiões Sudeste e Sul, sendo predominantemente do sexo masculino. Essa análise será posteriormente melhor detalhada pela produção científica associada à publicação de trabalhos na literatura corrente através das sub-áreas de conhecimento Aprendizagem Motora, Controle Motor e Desenvolvimento Motor, no período de 2013 a 2018.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.



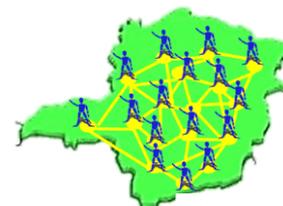
POLIMORFISMO GENÉTICO VAL158MET DA COMT: ASSOCIAÇÃO COM A APRENDIZAGEM MOTORA E COMUNICAÇÃO CÓRTICO-CORTICAL

Nathálya Gardênia de Holanda Marinho Nogueira¹; Bárbara de Paula Ferreira¹; Tércio Apolinário de Souza¹; Marco Túlio Silva Batista¹; Guilherme Menezes Lage¹.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais.

Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-03305-15.

Investigações conduzidas em diferentes níveis de análise têm revelado associações entre a aprendizagem motora e processos cognitivos, bem como gerado novos conhecimentos sobre os substratos neurais que subsidiam esses processos. A aprendizagem motora está associada a uma dinâmica de formação e recrutamento de circuitos envolvendo regiões do lobo frontal e parietal, que formam um circuito córtico-cortical envolvido na aprendizagem de habilidades sequenciais. Os níveis dopaminérgicos em áreas do córtex pré-frontal (CPF), como o córtex pré-frontal dorsolateral, são afetados pela disponibilidade da enzima COMT que é crucial no metabolismo da dopamina nas regiões frontais do córtex. Existe na população uma distribuição trimodal da COMT devido ao polimorfismo Val158Met, o que contribui para as diferenças individuais dependentes do CPF. Os efeitos dos genótipos da COMT no processamento da informação são criticamente dependentes da natureza da informação a ser processada. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi investigar a associação entre o polimorfismo da COMT com a aprendizagem motora e a comunicação córtico-cortical. Participaram de todas as fases desse estudo 42 universitários com idade entre 18 e 40 anos. Os grupos experimentais se deram em função do resultado da genotipagem sanguínea, sendo alocados 14 voluntários para cada grupo de genótipo (Met/Met, Val/Val e Val/Met). A tarefa motora consistiu em realizar uma sequência de movimentos, digitando os números 2, 8, 6 e 4 nos tempos absolutos de 700, 900 e 1.100 ms e em um tempo relativo entre as teclas (22.2% de 2 para 8, 44.4% de 8 para 6 e 33.3% de 6 para 4). A análise da comunicação córtico-cortical foi realizada por meio da técnica de coerência por sincronia em fase ou *Phase Locked Value*, dentro das bandas de frequências Alfa e Teta, entre as combinações de eletrodos F3-F4, F4-P8, F4-FC6, F3-P7 e F3-FC5 do EEG. Os principais resultados indicaram que para o planejamento na banda Teta, o grupo Val/Val apresentou maior nível de sincronização entre áreas corticais do que o grupo Val/Met no teste de aprendizagem 1 e que os grupos Val/Met e Met/Met no teste de aprendizagem 2. Para a execução na banda Alfa, o grupo Val/Val apresentou maior nível de sincronização entre áreas corticais do que o grupo Met/Met no teste de aprendizagem 1. O comportamento do grupo Val/Val em relação à medida de coerência nos testes de aprendizagem sugere um processamento mais efetivo. É possível inferir que as mudanças no contexto de execução levaram a um maior engajamento do grupo Val/Val durante o planejamento da ação motora por meio do aumento da coerência de Teta e por uma inibição de elementos distratores durante a execução por meio do aumento da coerência da banda Alfa.

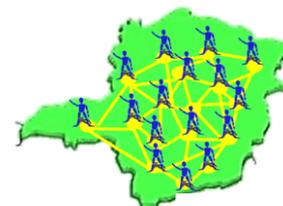


COMPARAÇÃO ENTRE SEXO E ESFORÇO COGNITIVO EM TAREFA DE APONTAMENTO NA PRIVAÇÃO VISUAL: DADOS PELIMINARES

Elaine Iris de Oliveira Pereira ²; Pablo Henrique Emerick ²; Tércio Apolinário Souza^{1,2}; Guilherme Menezes Lage¹; João Roberto Ventura de Oliveira ^{1,2}

1 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); 2 Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

A sustentação de informações durante a execução de apontamentos requer a alocação de recursos cognitivos para operacionalizar a execução, entendido como esforço cognitivo. Em condições de privação visual após ensaios em condições adequadas, observa-se um declínio no desempenho. Índícios sugerem que durante a degradação da representação mental há um aumento na magnitude do esforço cognitivo, provavelmente na tentativa de preservar o que foi formado. Assumindo que estratégias de controle diferentes são associadas para cada sexo, se faz necessário entender se tais estratégias estão condicionadas a diferentes níveis de esforço cognitivo. Assim, o objetivo desse estudo é comparar os esforços cognitivos de sujeitos de ambos os sexos em uma tarefa de apontamento em condições com e sem privação visual. Participaram 6 sujeitos (3 homens), entre 18 a 35 anos, destros (acima de 80 pontos no Inventário de Dominância Lateral de Edimburgo), com visão normal ou corrigida Todos passaram por: (1) familiarização (20 tentativas), (2) condição com visão (CV, 40 tentativas), e (3) condição sem visão (CSV, 10 tentativas com visão para recalibração da representação e 40 tentativas vendados). Ao final de cada etapa foi respondida um questionário que trata das dimensões sobre esforço cognitivo, chamado Índice de Carga de Trabalho NASA (NASA TLX), sendo gerado um índice sobre o nível do esforço (quanto mais próximo de 1 for, maior é o esforço relacionado). As medidas sobre o desempenho da tarefa motora foram: tempo de reação (TR), tempo de movimento (TM), tempo de resposta (TRsp) e erro radial (ER). Para verificação do controle, as medidas foram: tempo relativo para pico de velocidade (TRPV) e número de correções (NC). Este trabalho segue sob o CAEE nE 69449317.3.0000.5525. A normalidade foi verificada através do teste Shapiro-Wilks. O alfa adotado foi de 0,05. Análise descritiva foi realizada por meio de média e desvio padrão. Para análise inferencial, foram utilizados testes t Student pareados para todas as medidas em cada grupo para verificação das mudanças de uma condição para a outra. Também foi utilizado de Anovas two-way (2 grupos X 2 condições) para todas as medidas. Os resultados encontrados mostram que, para ambos os sexos, houve mudanças de uma condição para a outra, exceto para o EC ($p > 0,05$). Não foi verificada interação entre grupos nas medidas. Os dados preliminares apontam para um nível similar de esforço cognitivo entre os sexos.



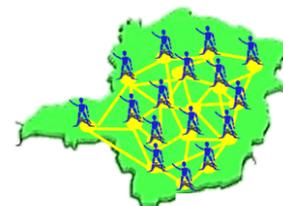
ESTRUTURA DE PRÁTICA E ESFORÇO COGNITIVO: ANÁLISE DE POTÊNCIA ESPECTRAL

Bárbara P. Ferreira^{1,2,3}; Natália Lelis-Torres^{1,2,3}; Nathálya G. H. M. Nogueira^{1,2,3}; Juliana O. Parma^{1,2,3}; Guilherme M. Lage^{1,2,3}

1 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO); 2 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora (GEDAM); 3 Núcleo de Neurociências do Movimento (NNEUROM)

Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-03305-15.

Estruturas de prática menos repetitivas levam a um maior nível de aprendizagem quando comparadas a práticas mais repetitivas. Hipóteses explicativas comportamentais apontam que a menor repetição das habilidades ao longo da prática demandaria um maior esforço cognitivo do aprendiz. Todavia, o uso de medidas neurofisiológicas que permitem analisar a atividade elétrica cortical relacionada ao comportamento cognitivo faz-se necessário para a confirmação desse pressuposto. O objetivo deste estudo foi investigar a atividade cognitiva gerada na estrutura de prática constante e aleatória por meio da análise de potência espectral (PE). Participaram do estudo 20 voluntários homens (23,7±3,2 anos), destros e inexperientes na tarefa. A tarefa consistiu em digitar uma sequência de teclas (2, 8, 6, 4) tendo como meta o alcance do tempo total de 900ms para a prática constante e tempos totais de 700, 900 e 1.100ms para a prática aleatória. A tarefa também teve como meta o alcance de tempos relativos entre as teclas (22% do tempo total de 2 para 8, 44% de 8 para 6 e 33% de 6 para 4). Cada voluntário realizou, de forma contrabalançada, 60 tentativas em cada condição de prática. A atividade elétrica cortical foi registrada por um aparelho de eletroencefalografia. As variáveis cognitivas utilizadas foram PE referentes às bandas de atividade cortical teta, relacionada ao controle cognitivo e a funções executivas, e alfa, relacionada à atenção. Estudos indicam que a PE de teta parece aumentar quando é demandado um maior esforço cognitivo ao passo que a PE de alfa parece diminuir. As variáveis motoras foram o erro absoluto (EA) e o erro relativo (ER). Foram conduzidos testes t pareados (erros x condições e PE das bandas x condições) e Anovas *two-way* [2 blocos (PE inicial e PE final) x 2 condições]. Os participantes apresentaram maior EA e ER na condição de prática aleatória ($p < 0,05$). Não foram encontradas diferenças significativas entre os valores médios de PE das bandas de frequência entre as condições de prática ($p > 0,05$). Houve aumento significativo na PE de alfa ($p < 0,05$) entre os 2min iniciais e finais da prática, mas não houve diferença significativa em teta ($p > 0,05$). Os resultados indicam que a atividade cortical relacionada ao comportamento cognitivo se alterou do início para o final da prática. Estudos indicam que sujeitos em estágios mais avançados de aprendizagem evidenciam níveis de esforço cognitivo reduzidos e o aumento de PE de alfa corrobora este achado.



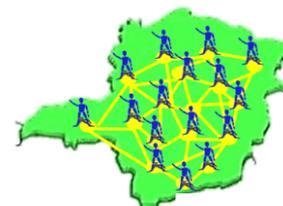
ASSOCIAÇÃO ENTRE RECEPTORES DE NMDA E ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA

Tércio Apolinário-Souza^{1,2}; Grace Schenatto Perreira Moraes²; Ana Flávia Santos Almeida²; Lidiane Aparecida Fernandes²; Guilherme Menezes Lage²

1 Universidade do Estado de Minas Gerais; 2 Universidade Federal de Minas Gerais

Apoio FAPEMIG: Edital Nº 01/2015 - Demanda Universal. Processo APQ-03305-15.

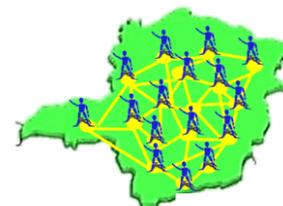
A organização da prática em relação ao número de habilidades pode ser organizada de forma constante, que requer a execução de apenas uma habilidade dentro da sessão de prática, ou de forma variada, que requer a execução de mais de uma habilidade dentro da sessão de prática. As explicações para diferentes efeitos na aprendizagem quando se pratica de forma constante ou variada convergem numa memória mais fortalecida quando a prática é organizada de forma variada. Contudo, não há na literatura estudos que expliquem como ocorre os processos de formação de memória. Há na literatura, que de forma geral, o glutamato participa da aprendizagem motora. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar a participação do glutamato nas formas de organizar a prática. 48 camundongos foram divididos em quatro grupos: prática constante controle (GPC_CONT), prática constante AP5 (GPC_AP5), prática variada controle (GPV_CONT) e prática variada AP5 (GPV_AP5). A tarefa consistiu em equilibrar (durante 60 segundos-cada tentativa) em um cilindro em constante rotação (Rotarod) evitando a queda. Assim, quanto menor o número de quedas, melhor o desempenho. Os animais dos grupos de prática constante (GPC_CONT e GPC_AP5) foram submetidos a apenas uma frequência de rotação, já os animais dos grupos de prática variada (GPV_CONT e GPV_AP5) foram submetidos a três. Na fase de aquisição os camundongos realizaram 12 tentativas divididas em dois dias, no terceiro (retenção e transferência1) e décimo (transferência 2) dia foi realizado os testes de aprendizagem. Os animais dos grupos controle receberam uma solução salina, os animais dos grupos AP5 receberam um bloqueador do receptor de NMDA. Na fase de aquisição e nos testes de aprendizagem, não houveram diferenças significativas entre os grupos de prática constante (GPC_CONT e GPC_AP5). Já os grupos de prática variada apresentaram diferenças, na aquisição e no teste de transferência 2. O bloqueio do receptor de NMDA prejudicou apenas os grupos que praticaram de forma variada, esses resultados sugerem um possível mecanismo associado aos benefícios da prática variada.



ASSOCIAÇÃO ENTRE MEMÓRIA DE TRABALHO E CONTROLE MOTOR: UM ESTUDO PRELIMINAR

Paula Carolina Leite Walker^{1, 2, 3}; Lidiane Aparecida Fernandes^{1, 2, 3}; Cristiane Alves Martins^{1, 2}; Guilherme Menezes Lage^{1, 2, 3}
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 GEDAM; 3 NNeuroM

Manter e manipular mentalmente informações recebidas em um curto período de tempo gerando respostas adequadas, faz parte do sistema de Memória de Trabalho (MT). Ao longo da vida, alterações cognitivas modificam o comportamento e o controle motor dos indivíduos. Devido às alterações anátomo-funcionais decorrentes do processo natural do envelhecimento humano, limitações nas funções motoras e cognitivas são identificadas na população idosa, desta forma, o controle motor e a MT tendem a ser suscetíveis aos efeitos do envelhecer. Buscando verificar se há associação entre a MT e o controle motor em idosos, conduzimos esta pesquisa com seis idosos (média 69,5 anos), ambos os sexos, destros, ativos fisicamente e sem depressão. Aplicamos o teste de Cubos de Corsi para verificar a MT. Os voluntários foram orientados a reproduzir uma sequência de quadrados apresentada na tela do computador após a mesma desaparecer, sendo que a cada tentativa a sequência sofria modificação. O teste era encerrado quando aconteciam dois erros consecutivos. Após o teste, foi realizada a tarefa motora (Grooved Pegboard Test) composta por duas metas, colocar e retirar 25 pinos em um orifício o mais rápido possível em uma ordem prescrita. Cada voluntário realizou 2 tentativas com a mão direita. Foi feita a somatória dos valores obtidos no Cubos de Corsi tentativa a tentativa, sendo que maiores valores indicam uma melhor MT. Para a análise do tempo obtido na tarefa motora foi realizado a média das duas tentativas de colocar e retirar os pinos. O teste t foi utilizado para comparar as duas metas. Para verificar a associação entre as variáveis foi realizada a correlação de *Spearman*. Os resultados apresentaram diferenças significativas para os movimentos de colocar e retirar os pinos ($p < 0,05$). A análise de correlação não demonstrou associação entre as variáveis MT e colocar ($r = 0,17$) e MT e retirar ($r = - 0,20$). Este trabalho buscou analisar a associação entre MT e controle motor de idosos. Foi observado que os movimentos de colocar e retirar apresentam diferenças significativas, corroborando com estudos anteriores realizados com adultos, mostrando a diferença no controle motor quando a tarefa apresenta diferentes níveis de dificuldade. Porém, a análise de associação entre as variáveis não indicou diferença significativa. Sugere-se que novos estudos com diferentes populações, amostra maior e diferentes faixas etárias possam demonstrar associação entre as variáveis.



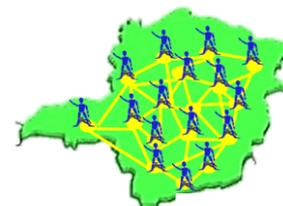
REQUISIÇÕES PERCEPTIVAS NA AQUISIÇÃO DE UMA HABILIDADE MOTORA: EFEITOS DA ESTRUTURAÇÃO DA PRÁTICA

Lucas Eduardo Antunes Bicalho¹; Juliana Otoni Parma¹, Thais dos Santos Ribeiro¹, Maicon Rodrigues Albuquerque¹, Guilherme Menezes Lage¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais

Durante a prática constante, tem sido hipotetizado que os indivíduos direcionam sua atenção à dimensão relativa (DR) da habilidade motora enquanto a dimensão absoluta (DA) é priorizada na prática aleatória uma vez que um novo ajuste na parametrização é requisitado a cada tentativa. Para investigar essa hipótese, foi proposto uma análise do rastreamento visual na aquisição de uma habilidade motora sujeita a diferentes estruturas de prática. Trinta jovens ($22,8 \pm 4$ anos) destros e inexperientes com a tarefa experimental foram estratificadas em prática constante (PC) e aleatória (PA). As participantes foram solicitadas a realizar 120 tentativas de uma tarefa de sequenciamento de dígitos (2-8-6-4) em 900ms na PC e 700, 900 e 1100ms na PA. Um intervalo de 22,22% do tempo total entre as teclas 2-8, 44,44% entre 8-6 e 33,33% entre 6-4 deveria ser atingido independentemente da estrutura de prática. O feedback visual do conhecimento de resultados referente a DA e DR foi fornecido na tela do computador e, após 6s da execução de cada sequência, o participante é informado que pode iniciar a próxima tentativa a partir de uma mensagem. O rastreamento visual foi registrado a partir de um eye-tracker e quantificado antes (PF—período de feedback) e após (PP—período de planejamento) o surgimento da mensagem a partir de uma rotina em Matlab que foi elaborada para discriminar as áreas de interesse. Como medida de desempenho, foi quantificado o erro da DR e DA. A PC obteve um melhor desempenho na DR ($p < 0,001$) e DA ($p < 0,001$) durante a aquisição da habilidade. A prática reduziu o rastreamento da DA, independentemente da estrutura da prática (PF $p < 0,001$; PP $p < 0,001$), enquanto o rastreamento da DR foi reduzido no PP ($p < 0,001$) mas não no PF ($p = 0,269$). PA requisitou a manutenção de um maior nível de rastreamento sobre a DA, independentemente do período (PF $p < 0,001$; PP $p < 0,001$), enquanto o rastreamento sobre a DR não foi discriminado, independentemente do período (PF $p = 0,154$; PP $p = 0,455$). Processos como estabelecer uma relação entre o último resultado com o próximo objetivo, selecionar o programa motor e parametrizar parece ocorrer mais tardiamente uma vez que o rastreamento da meta e da DA foram superiores no PP. A manutenção do rastreamento sobre a DR no PP e o maior volume de rastreamento sobre a DA sugerem a existência de um processo hierárquico de atenção visual. Adicionalmente, o feedback da DR aparenta ser de grande utilidade para a aquisição de uma habilidade motora independentemente da estruturação da prática.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.



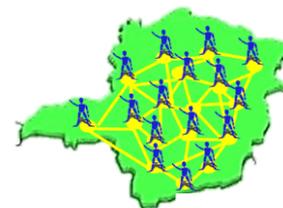
COMBINAÇÃO DE DIFERENTES PRÁTICAS VARIADAS EM UMA TAREFA COMPLEXA

Cíntia de Oliveira Matos^{1,2}; Madson Pereira Cruz^{1,2}; Herbert Ugrinowitsch^{1,2}

1 Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; 2 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora – GEDAM

A combinação de prática otimiza a aprendizagem do programa motor generalizado e dos parâmetros da habilidade. Contudo, a maior parte dos estudos não levou em consideração que o aumento na variação da prática pode levar a mudanças na aprendizagem e utilizaram tarefas simples de laboratório. O presente estudo investigou os efeitos de diferentes práticas variadas, inseridas após a prática constante, na aprendizagem de uma tarefa complexa. Participaram desse estudo 33 estudantes com idade entre 12 e 14 anos, divididos em três grupos: constante-blocos, constante-seriado e constante-aleatório, que realizaram o saque do voleibol visando acertar o centro do alvo posicionado do outro lado da quadra. No pré-teste foram realizados 15 saques de um único local. Na fase de aquisição (6 sessões) foram realizados 252 saques – a primeira metade realizada em um único local e a segunda metade variando em três locais de saque. O teste intermediário foi realizado imediatamente antes da sessão 4 e o teste de retenção ocorreu 72 horas após o término da aquisição, ambos nas mesmas condições do pré-teste. Foram analisadas a precisão e consistência do padrão de movimento e da pontuação alcançada no alvo. Em relação à pontuação do alvo, os resultados mostraram que houve melhora na precisão e na consistência do pré-teste para os testes intermediário e de retenção, mas sem diferença entre os dois últimos. O mesmo resultado foi encontrado em relação à precisão do padrão de movimento. Em relação à consistência do padrão de movimento, houve melhora do pré-teste para o teste de retenção. Não foram encontradas diferenças entre os grupos. O teste intermediário foi realizado após todos os grupos praticarem de forma constante, e não era esperado encontrar diferença entre eles. No entanto, na segunda metade era esperado que as diferentes variações de prática refletissem em mudanças em relação à aprendizagem. De fato, as características da prática constante, durante a primeira metade da fase de aquisição, levaram à um desempenho similar dos grupos. Porém, na segunda metade os três níveis de variação de prática parecem ter representado uma grande exigência para os sujeitos, que não melhoraram mais o desempenho. A alta complexidade da tarefa exige alta organização espaço-temporal do padrão de movimento, e a variação da prática dificulta a estabilidade de resposta. Essas duas características juntas não favoreceram a melhora do padrão de movimento e da parametrização, quando a prática foi variada.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.

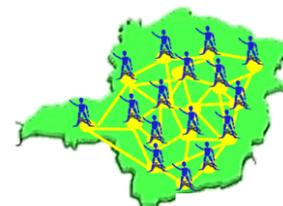


EFEITOS DA DEMONSTRAÇÃO E INSTRUÇÃO VERBAL NA APRENDIZAGEM MOTORA EM CRIANÇAS

Douglas Jose da Silva¹; Eronildes Ferreira dos Santos¹; Matheus Magalhães Tiago¹; Thábata Viviane Brandão Gomes²; Cristiane Alves Martins³; Nádia Fernanda Schmitt Marinho^{1,3}

1 Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO); 2 Escola Superior de Educação Física – UFPEL; 3 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora (Gedam)

A aprendizagem de habilidades motoras depende da prática e da capacidade do aprendiz em processar informações. Considerando que tanto a instrução como a demonstração são estratégias consideradas relevantes para a aquisição de habilidades motoras, que tais estratégias têm sido investigadas predominantemente em adultos, e que crianças podem apresentar capacidade de processar informação diferente de adultos, o presente estudo tem como objetivo identificar os efeitos da instrução verbal e da demonstração na aquisição de habilidades motoras em crianças, a partir de uma revisão integrativa. As buscas foram realizadas nas bases de dados LILACS e Scielo utilizando os termos “instrução”, “demonstração”, “aprendizagem”, “motora” e “crianças”. Os termos demonstração e instrução foram combinados separadamente, a partir do uso do operador booleano “and”, com os demais termos de busca encontrando-se ao total zero artigos. Após a retirada do termo criança da busca no Lilacs, foram encontrados seis artigos com instrução e nove com demonstração combinados separadamente aos termos “aprendizagem”, “motora”. No Scielo, foi encontrado um artigo com instrução e seis com demonstração combinados separadamente aos termos “aprendizagem” e “motora”. A partir da leitura exploratória, apenas dois dos artigos encontrados respondiam à questão do presente estudo. Os artigos selecionados, encontrados na base de dados Lilacs, apontaram que a Instrução Verbal associada à Demonstração foi mais efetiva em crianças entre 7 e 12 anos, inexperientes em uma tarefa seriada que tinha como meta a aquisição do próprio padrão de movimento. A demonstração, por outro lado, foi mais efetiva em crianças entre 7 e 8 anos inexperientes em uma tarefa discreta em que a meta era o resultado (acertar o gol). Crianças entre 8 e 13 anos, experientes em uma tarefa seriada, cuja meta era o próprio padrão, se beneficiaram tanto da demonstração, quanto da associação entre demonstração e instrução. É importante ressaltar que o número de estudos reduzidos publicados em língua portuguesa aponta para a necessidade de mais investigações em torno dos efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem motora em crianças considerando diferentes faixas etárias, diferentes níveis de aprendizagem, tarefas com diferentes demandas, entre outros.



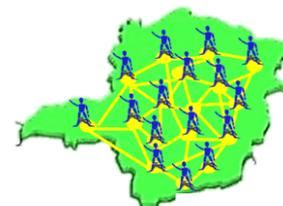
EFEITOS DA DIFICULDADE DA META NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS

Arthur Andrade Araújo¹; Marco Túlio Silva Batista¹, Rodolfo Novellino Benda¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais

É da natureza humana definir objetivos. O estabelecimento de metas é conhecido no meio acadêmico, industrial e esportivo como uma técnica de motivação que aumenta o desempenho e a produtividade em diversas tarefas. E a aprendizagem de habilidades motoras é um desses aspectos a serem analisados e estudados mediante a introdução do estabelecimento de metas. O objetivo do estudo foi investigar os efeitos da dificuldade da meta na aquisição de habilidades motoras. Participaram da pesquisa 20 voluntários estudantes universitários novatos na tarefa. A tarefa consistiu no posicionamento de bolas entre diferentes recipientes em sequências preestabelecidas com tempo alvo determinado, isto é, 3.000 ms. Os voluntários foram divididos em dois grupos (n=10), sendo um grupo com a meta fácil e outro com meta difícil. O grupo de meta fácil deveria realizar a tarefa com uma tolerância de erro de até 100 ms., enquanto o grupo de meta difícil dever realizar a tarefa com tolerância de erro de até 25 ms. O estudo foi desenvolvido em três fases: fase de aquisição, teste de retenção e teste de transferência. Os dados foram analisados em blocos de cinco tentativas. Os resultados mostraram que o grupo de meta fácil teve desempenho superior nos testes que o grupo de meta difícil. A análise dos dados indicou que a meta difícil agiu na verdade como meta irrealista, levando a pior desempenho conforme previsto na literatura. A meta irrealista leva à deterioração da motivação e não age como fator motivador.

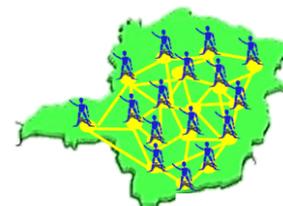
Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.



EFEITOS DA COLETIVIDADE DA META NA CONSISTÊNCIA DA RECEPÇÃO DO VOLEIBOL

Brenner Ottero¹; Crislaine Rangel Couto^{1, 2}; Madson Pereira Cruz¹; Herbert Ugrinowitsch¹
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix

O estabelecimento de metas é um fator requisitado no treinamento e que afeta a aprendizagem motora, sendo que as metas de grupo ou coletivas têm se mostrado mais efetivas que as individuais na melhora do desempenho. Porém, os efeitos da coletividade da meta na consistência do desempenho de uma habilidade motora não têm sido foco dos estudos. O presente estudo teve como objetivo comparar os efeitos do estabelecimento de metas individuais e de metas de grupo na consistência do desempenho de uma habilidade motora. A amostra do estudo foi composta por 24 voluntários, divididos em 2 grupos experimentais: grupo meta individual (GMI), no qual os voluntários receberam metas individuais e realizaram a tarefa individualmente, e grupo meta de grupo (GMG), no qual os voluntários receberam metas de grupo e realizaram a tarefa em subgrupos de 3 voluntários. A tarefa utilizada foi a recepção do saque por cima do voleibol. O estudo foi composto por pré-teste, fase de aquisição e teste de retenção. O pré-teste consistiu em receber 27 saques, sem nenhuma meta estabelecida. Com base na pontuação alcançada, foram estabelecidas metas com 30% a mais do que o desempenho inicial, sendo que no GMI cada voluntário teve como meta atingir 30% a mais que o seu desempenho apresentado no pré-teste, e no GMG cada subgrupo teve como meta atingir 30% a mais que a média do seu desempenho inicial. Estas metas foram externamente estabelecidas pelo experimentador. A fase de aquisição teve início na semana seguinte à do pré-teste e consistiu em 648 saques para cada subgrupo do GMG, sendo que cada membro do subgrupo recebeu 216 saques, o mesmo número de saques recebidos por cada voluntário do GMI. Em cada sessão de prática os sujeitos praticaram a recepção de 54 saques, e então o GMG teve 162 tentativas por sessão. O teste de retenção teve início na semana seguinte à da fase de aquisição e foi composto por 27 saques, sem nenhuma meta estabelecida pelo experimentador. Para a análise estatística foi realizada uma Anova *two way* (2 grupos X 2 testes) do coeficiente de variação (CV) do desempenho no pré-teste e no teste de retenção. Os resultados mostraram que não houve diferença na consistência do desempenho do GMI e do GMG no teste de retenção. A coletividade da meta não influencia a consistência do desempenho da recepção do voleibol.

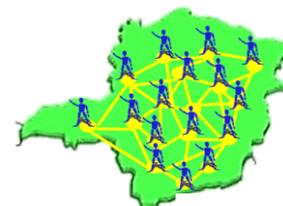


TEMPO DE REAÇÃO SIMPLES EM IDOSOS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

Cristiane Alves Martins¹; Marco Túlio Silva Batista¹; Paula Carolina Leite Walker¹; Christopher Lee Maximo Stofella¹; Rodolfo Novellino Benda¹

1 Universidade Federal de Minas Gerais

A redução da velocidade de processamento está relacionada, dentre alguns fatores, com alterações neurofisiológicas e funcionais do sistema nervoso central. O idoso apresenta um aumento no tempo de reação simples (TRS) comparado com o adulto jovem. Tal diferença está associada aos efeitos do envelhecimento. Por considerar que as mudanças do processo natural de envelhecimento são contínuas, o objetivo do presente estudo foi verificar possíveis diferenças no tempo de reação simples (TRS) em idosos de diferentes faixas etárias. A amostra foi composta por 12 idosos de ambos os sexos, ativos fisicamente com idade média de 76,5 anos ($\pm 10,2$). Os idosos foram distribuídos em três grupos etários distintos: idoso jovem (IJ) 65-69 anos, idoso médio (IM) 75-70 anos e idoso longevo (IL) 85-89 anos. Para testar o TRS, foi utilizado um equipamento que emitia sinal luminoso para iniciar a tarefa. Após este sinal, o participante deveria retirar a mão o mais rápido possível de um recipiente, permitindo que células fotoelétricas registrassem este momento. O *software* do sistema calculou o tempo correspondente ao intervalo entre a apresentação do estímulo e a retirada da mão do recipiente. A anova *one-way* foi realizada na comparação do TRS entre os três grupos. Verificou-se diferença do TRS entre grupos etários [$F_{(2,11)}=10,07$, $p<0,001$]. O teste pós-hoc de *Tukey* identificou diferença do TRS entre IJ (302,5ms.) $\pm 21,7$ e IL (416,5ms.) $\pm 54,9$ $p=0,04$. Não houve diferença do TRS entre IM (363,4ms.) $\pm 19,5$ com os demais grupos $p=0,09$. A partir dos resultados obtidos, é possível afirmar que os idosos longevos foram mais lentos que idosos jovens para reagir a um dado estímulo. Esta diferença representa uma velocidade de processamento mais reduzida do idoso em idade mais avançada, mas não no idoso de idade intermediária. O aumento do TRS nos idosos longevos pode estar associado ao acúmulo de mudanças que ocorrem no envelhecimento, o que torna o idoso mais susceptível às alterações da idade. Assim, o TRS é influenciado pela idade do idoso podendo ser um importante indicador de alterações que acometem funções cognitivas como o processamento de informações.

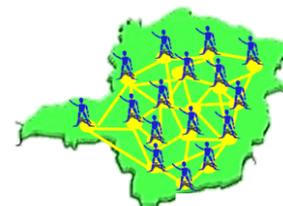


TEMPO DE REAÇÃO E LAPSOS DE ATENÇÃO DE INDIVÍDUOS PRIVADOS DE SONO

Valdênio Martins Brant¹; Marco Túlio de Mello¹; Carlos Magno Amaral Costa¹; Andressa Silva¹; Fernanda Veruska Narciso¹
1 Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

O sono é um componente fundamental para a manutenção do desempenho físico e cognitivo, no entanto, em termos de qualidade e quantidade, o sono vem sendo suprimido pela população mundial. Desta forma, a privação e/ou restrição de sono afeta funções psicomotoras, conseqüentemente, reduz a aptidão física e cognitiva. As principais conseqüências apontadas na literatura pela privação de sono são sonolência, alterações de humor e redução do desempenho postural e psicomotor. O objetivo do presente estudo foi descrever a resposta psicomotora e dos lapsos de atenção de indivíduos durante privação de sono. Foi aplicado o teste de vigilância psicomotora (PVT – Psychomotor Vigilance Task) a cada três horas, durante privação de sono de 36 horas (02 dias: 8:00 do dia 1 – 20:00 do dia 2), totalizando 13 avaliações. Este instrumento mensurou a atenção sustentada e a vigilância de 10 adultos jovens (média de idade de $24,5 \pm 4$ anos) privados de sono. Os resultados demonstraram aumento da média do tempo de reação e do número de lapsos de atenção dos indivíduos ao longo das 13 avaliações (36 horas de privação de sono). A média do menor tempo de reação encontrado ocorreu no momento 4 (17:00 do primeiro dia), enquanto a média de menor número de lapsos ocorreu nos momentos 2 e 5 (11:00 e 20:00 do dia 1). Além disso, a média de maior tempo de reação e a média de maior número de lapsos de atenção ocorreram no momento 11 (14:00 do dia 2). Portanto, houve queda do desempenho psicomotor ao longo da privação de sono, bem como em horários próximos aos horários circadianos da temperatura central e de desempenho físico e cognitivo. Maiores tempos de reação e maior número de lapsos de atenção podem aumentar o risco para acidentes em diversas situações e populações como trabalhadores, atletas e não atletas, estudantes e outros.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.

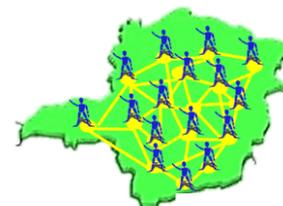


EFEITOS DE DIFERENTES PROTOCOLOS AUTOCONTROLADOS NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS POR CRIANÇAS

Lucas Savassi Figueiredo¹; Rodolfo Novellino Benda¹
¹ Universidade Federal de Minas Gerais

Fornecer ao aprendiz controle sobre o recebimento de Conhecimento de Resultados (CR) tem sido uma forma eficiente de facilitar a aprendizagem motora em adultos jovens. Uma das hipóteses explanativas propõe que o autocontrole de CR promoveria um processamento diferenciado das informações ao longo da aprendizagem. Investigações conduzidas com crianças, entretanto, não verificaram com a mesma robustez a eficiência deste protocolo de fornecimento de CR. Tal divergência têm sido justificada pelas especificidades desenvolvimentistas das crianças, mas pouca atenção tem sido dada à relação destas características com as hipóteses explanativas do autocontrole. O objetivo deste estudo é, portanto, verificar a eficácia de diferentes protocolos de autocontrole de CR na aquisição de habilidades motoras com crianças, e sua relação com a hipótese explanativa informacional. Participaram deste estudo 36 escolares ($M=8,46 \pm 0,27$ anos), inexperientes na tarefa em questão. A tarefa consistiu em realizar arremessos de saquinhos de feijão a um alvo localizado no chão, com a mão não dominante, utilizando óculos de natação que restringiam a visão dos voluntários. Os participantes foram agrupados em três grupos, conforme diferentes níveis de demanda de processamento de informações: grupo externamente controlado, que não possuía controle sobre a solicitação de CR (menor demanda); grupo autocontrolado, que podia solicitar CR de acordo com suas necessidades (demanda intermediária); grupo autocontrolado com restrições, que podia solicitar CR de acordo com suas necessidades, mas dentro de uma quantidade de solicitações pré-estabelecida (maior demanda). Ao longo da aprendizagem foi aplicado um questionário, em que os participantes foram perguntados quando e por que solicitavam CR. Foi verificada igualdade das condições no teste de retenção, e no teste de transferência foi verificada superioridade da condição autocontrolada sobre a condição autocontrolada com restrições, e igualdade de ambas condições com a condição externamente controlada. Isso indica que a condição autocontrolada com restrição representou uma sobrecarga informacional às crianças, dificultando o processamento de *feedback* intrínseco. Os resultados mostraram que crianças de 8 anos ainda não conseguem se beneficiar dos efeitos do autocontrole. Isso parece ocorrer principalmente porque elas ainda não solicitam CR em função do seu desempenho, o que parece ser um fator crítico para o aumento do processamento de informações.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.

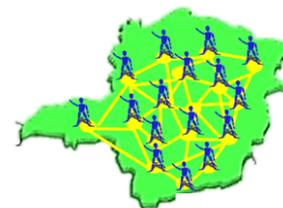


MOTIVAÇÃO E PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS EM CONTEXTO AUTOCONTROLADO DE SOLICITAÇÃO DE CONHECIMENTO DE PERFORMANCE (CP) E CONHECIMENTO DE RESULTADOS (CR).

Auro Barreiros Freire^{1,2}; Gustavo De Conti Teixeira Costa³; Lucas Savassi Figueiredo¹; Cíntia de Oliveira Matos¹; Rodolfo Novellino Benda¹.

1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte; 3 Universidade Federal de Goiás.

Estudos têm investigado os níveis de motivação e percepção de competência dos aprendizes quando esses têm a possibilidade de escolher quando solicitar o CR e os resultados têm demonstrado níveis de motivação e percepção de competência superiores dos grupos autocontrolados quando comparados aos grupos externamente controlados. O presente estudo objetivou comparar a motivação e a percepção de competência entre grupos de solicitação de CP e CR autocontrolados (CPRA) e CP e CR externamente controlados (CPRE). Participaram deste estudo 24 universitários, idade entre 18 e 35 anos, inexperientes na tarefa e que realizaram o saque flutuante com apoio do voleibol com o objetivo de atingir o centro de um alvo posicionado no solo do lado oposto da quadra. Os participantes foram distribuídos conforme desempenho apresentado no pré-teste com o intuito de compor dois grupos homogêneos. O estudo apresentou quatro fases: pré-teste, aquisição, pós-teste e teste de retenção, sendo fase de aquisição com 200 tentativas e testes com 10 tentativas. Escore médio no alvo e escore do padrão de movimento foram utilizados como medidas de desempenho. Para a avaliação da motivação e percepção de competência dos participantes foi aplicado um questionário com itens de duas subescalas do Inventário de Motivação Intrínseca (IMI). Assim, cinco questões da subescala de (1) interesse/satisfação e cinco questões da subescala de (2) percepção de competência foram utilizadas. As subescalas são compostas de 7 valores (1 a 7), escala Likert, pelos quais os participantes identificam o seu grau de percepção em relação ao conteúdo específico de cada uma das questões. Após observada a normalidade (teste *Kolmogorov-Smirnov*, $p > 0,05$) e a homogeneidade (teste *Levene*, $p > 0,05$) dos dados referentes aos questionários das subescalas do IMI, utilizou-se o teste *t* Student para comparação intergrupos dos valores médios resultantes dos questionários. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. Para a realização das análises, utilizou-se o Software Statistica 10. Os resultados da comparação entre os grupos para a variável percepção de competência não apontaram diferença significativa ($t = -1,282$; $p = 0,210$). Os resultados da comparação entre os grupos para a variável motivação não apontaram diferença significativa ($t = -0,425$; $p = 0,674$). Portanto, os resultados sugerem que ao final da fase de aquisição os grupos CPRA e CPRE apresentavam níveis similares de percepção de competência e motivação, independente da possibilidade de escolher receber CR e CP.



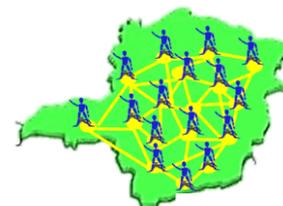
DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS SOBRE MICROESTRUTURA NÃO INFLUENCIAM A REDUÇÃO DA VARIABILIDADE NOS NÍVEIS DO PROGRAMA DE AÇÃO HIERARQUICAMENTE ORGANIZADO

Arthur Moreira Ferreira¹; Cíntia de Oliveira Matos¹; Herbert Ugrinowitsch¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais

O modelo do Processo Adaptativo (PA) em aprendizagem motora propõe uma estrutura de controle da habilidade denominada Programa de Ação Hierarquicamente Organizado (PAHO), a qual é organizada em dois níveis, o da microestrutura (MIE) e da macroestrutura (MAE). A MIE é identificada pelos próprios componentes da habilidade refletidos, por exemplo, no tempo total (TT), e a MAE é identificada pela relação entre os componentes (ex.: tempo relativo [TR]). A formação do PAHO é inferida por uma estabilização funcional da habilidade, o que implica na emergência da consistência na MAE, que restringe algumas possibilidades de interação da MIE, sobrando certa flexibilidade. Durante a estabilização da habilidade, a variabilidade na MAE deve reduzir em maior magnitude do que na MIE, já que a primeira é o fator restritivo da segunda. Seguindo esta lógica, grande quantidade de informação sobre a microestrutura (ex. conhecimento de resultados [CR]) pode reduzir a variabilidade da MIE a ponto de limitar as suas possibilidades de interações, dificultando a adaptação. O objetivo deste trabalho foi testar se diferentes frequências de CR sobre a MIE têm diferentes efeitos na variabilidade da MAE e da MIE. A tarefa usada para investigação foi o sequenciamento de teclas (2-8-6-4), na qual os voluntários deveriam alcançar simultaneamente duas metas: 1) tempo total de 900ms; 2) tempo relativo entre os toques de 22%, 44% e 33% respectivamente para 2-8, 8-6 e 6-4. Todos os voluntários (n=23) praticaram 2 tentativas de familiarização e depois 120 tentativas, sendo os voluntários divididos em dois grupos, G33 (n=12) que obtiveram 33% de CR sobre a microestrutura e G100 (n=11) que obtiveram 100%. Para análise do resultado, compararam-se os ΔCV entre o primeiro e o último bloco de tentativas das medidas TR e TT entre os grupos. A comparação entre os grupos foi realizada com testes *t* de Student para amostras independentes, com ambas as medidas. Os resultados não apontaram nenhuma diferença estatisticamente significativa para a redução da variabilidade da MAE ou MIE, independente da frequência de CR recebida. Estes resultados apontam que fornecer reduzidas quantidades de informação sobre a MIE do PAHO parece ser capaz de provocar uma redução da variabilidade da MIE e da MAE de forma semelhante ao fornecer maiores quantidades de informação.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.

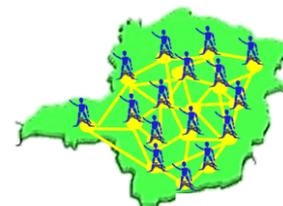


ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS APRENDIZES DURANTE O AUTOCONTROLE SIMULTÂNEO DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS E DA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA

Marcelo da Silva Januário^{1, 2}; Rodolfo Novellino Benda¹

1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Universidade Estadual de Minas Gerais

Pesquisas em Aprendizagem Motora têm investigado os efeitos do autocontrole na aprendizagem de habilidades motoras. A maioria dos estudos investigou o autocontrole de conhecimento de resultados (CR) ou da organização da prática. Os resultados, da maioria desses estudos, têm demonstrado que o autocontrole de CR e da organização da prática de forma isolada resulta em aprendizagem mais efetiva. Estudos recentes também têm investigado as estratégias utilizadas pelos aprendizes durante a solicitação de CR ou durante a troca de tarefa na fase de aquisição de uma habilidade. O objetivo do presente estudo foi investigar as estratégias utilizadas pelos aprendizes durante o autocontrole simultâneo de CR e da organização da prática na aprendizagem de uma tarefa específica do taekwondo. A tarefa foi aprender uma sequência de deslocamento finalizando com um chute lateral (bandal-tchagui) em um saco de pancada dentro de um tempo alvo. Participaram deste estudo 12 universitários, de ambos os sexos (8 homens e 4 mulheres), novatos na tarefa ($M = 22,9$ DP =3,9). Todos os participantes realizaram 48 tentativas divididas em 6 blocos na fase de aquisição e 10 tentativas nos testes de retenção e transferência 24 horas. Os participantes podiam solicitar CR no momento e tentativa que achassem adequados, além disso, poderiam escolher um entre os três tempos alvos a cada tentativa. Os tempos alvos foram 1400, 1600 e 1800 ms. na fase de aquisição e 1600 e 2100 nos testes de retenção e transferência, respectivamente. Após a fase de aquisição os participantes responderam um questionário com o objetivo de verificar as estratégias de solicitação de CR e de mudança da tarefa. Os resultados demonstraram que os participantes reduziram as medidas de erro do primeiro para o último bloco da fase de aquisição. Além disso, mantiveram o valor da medida de erro do último bloco da aquisição para ambos os testes. Em relação ao questionário, os resultados demonstraram que a maioria dos participantes optou por solicitar CR após tentativas boas e também mudar de tarefa após tentativas boas. Em conjunto, os resultados demonstram que o autocontrole simultâneo de CR e da organização da prática resulta em aprendizagem de uma habilidade específica do taekwondo e que os participantes adequaram o contexto de prática de acordo com a necessidade individual de confirmar o desempenho.

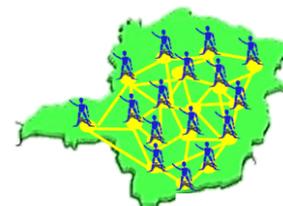


EFEITO DA FAIXA DE AMPLITUDE DE CONHECIMENTO DE PERFORMANCE AMPLA E ESTREITA NA PRECISÃO DO SAQUE TIPO TÊNIS DO VOLEIBOL

Madson Pereira Cruz¹; Guilherme Menezes Lage¹; Cíntia Oliveira Matos¹; Herbert Ugrinowitsch¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais

Para aprendizagem de habilidade motora esportiva é necessário a oportunidade de prática aliada a algum tipo de *feedback* extrínseco. Uma das formas de manipular o *feedback* extrínseco é com a faixa de amplitude (FA) que é o fornecimento de *feedback* somente se o erro extrapolar a faixa de tolerância pré-estabelecida. Estudos mostraram benefícios de aprendizagem tanto pelas FA amplas, quanto estreitas, mas com fornecimento de Conhecimento de Resultados (CR), informação relacionada ao alcance da meta ambiental da tarefa. Contudo, foi encontrado somente um estudo que manipulou o Conhecimento de Performance (CP), que é a informação sobre o padrão de execução da habilidade praticada. Para testar o CP foi utilizada a habilidade motora esportiva saque tipo tênis do voleibol, e foram manipuladas duas faixas, uma ampla e uma estreita, com efeito positivo para a FA ampla na aprendizagem do saque. Porém, não foi testado nos estudos desta temática a combinação da FA de CP ampla com a estreita, para que ocorra melhora da precisão do saque em relação ao alvo. O presente estudo testou a combinação das faixas de amplitude ampla e estreita na aprendizagem de uma habilidade esportiva. Participaram deste estudo 30 crianças de 12 a 14 anos. Foi utilizado o saque tipo tênis do voleibol e também um alvo circular para avaliação do desempenho em relação à precisão do saque. Foram formados dois grupos experimentais, um combinou a FA ampla-estreita (GAE), outro a FA estreita-ampla (GEA) e um grupo controle (GC) que recebeu CP durante toda a fase de aquisição. O estudo foi composto por pré-teste, fase de aquisição, teste intermediário e de retenção. Os testes tiveram 15 repetições do saque que foram filmados e anotadas a pontuação no alvo. A fase de aquisição constou de 252 saques, divididos em 6 sessões de prática. Os CPs foram fornecidos respeitando a ordem das combinações de cada grupo. Os dados foram analisados em relação ao padrão da habilidade e à pontuação atingida no alvo. Foi realizada uma ANOVA *two-way* do pré-teste, teste intermediário e retenção e o *post hoc* LSD para análise dos desdobramentos. Os resultados mostraram os GEA e GC melhoraram o padrão de execução do saque na retenção ($p=0,05$), e a pontuação do saque dos três grupos foi melhor no teste de retenção ($p=0,01$). Estes resultados levaram a concluir que a combinação estreita-ampla auxiliou a aprendizagem do padrão de execução do saque e conseqüentemente melhorou a precisão do saque em relação ao alvo.



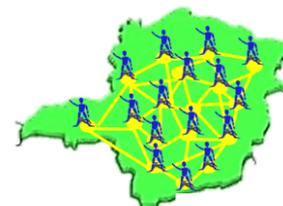
EFEITOS DA FAIXA DE AMPLITUDE DE *FEEDBACK* EM UMA HABILIDADE MOTORA SIMPLES

Matheus Henrique Santos Lucas¹, Maria Flávia Soares Pinto Carvalho¹, Herbert Ugrinowitsch¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais

O *feedback* (informação) é um dos fatores que influencia a aquisição de habilidades motoras. Uma das formas de se fornecer o *feedback* é por meio da faixa de amplitude, que implica no fornecimento do *feedback* apenas quando o erro excede uma margem de tolerância pré-determinada. Quando o erro se encontra dentro dessa margem, nenhuma informação sobre o desempenho é fornecida. Contudo, o aprendiz é informado previamente que essa ausência de *feedback* deve ser considerada como uma tentativa correta, ou seja, tem um significado qualitativo. De acordo com a literatura, essa forma de fornecimento de *feedback* pode minimizar a dependência de fontes externas de informação e, ainda, auxiliar na manutenção do comportamento próximo à meta almejada. Além disso, a literatura aponta que essas premissas podem variar em função da complexidade das tarefas utilizadas. O presente projeto teve como objetivo verificar se uma tarefa simples de laboratório poderia apresentar resultados similares àqueles já reportados na literatura com uma tarefa mais complexa. Foram convidados a participar do estudo 36 voluntários, destros, de ambos os sexos, inexperientes na tarefa proposta. A meta da tarefa foi digitar uma sequência de números no teclado numérico (2-8-6-4) em 900 ms, na seguinte proporção: 22,2% do tempo total entre os toques 2-8; 44,4% entre os toques 8-6 e 33,3% entre os toques 6-4, sendo cada um destes identificados como componentes. Um grupo recebeu *feedback* apenas do componente cujo erro ultrapassou 15%. Caso não fosse apresentado o *feedback* de um componente específico, os voluntários foram orientados a interpretar o desempenho daquele componente como correto. Já o grupo controle recebeu *feedback* sobre todos os componentes da habilidade, independentemente de seu erro. O tempo total foi apresentado após todas as tentativas para ambos os grupos. Os dois grupos realizaram 100 tentativas durante a fase de aquisição, na qual foi manipulado o *feedback*, e o teste de retenção (24 horas após a fase de aquisição) contou com 10 tentativas, sem *feedback* por parte do pesquisador. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos em nenhuma medida analisada (Erro absoluto e Erro Relativo - Média e CV). Os dados corroboram a hipótese de que tarefas simples podem não replicar os efeitos da manipulação da faixa de amplitude em tarefas de maior complexidade. Sugere-se cautela na extrapolação de resultados envolvendo tarefas de níveis de complexidades diferentes.

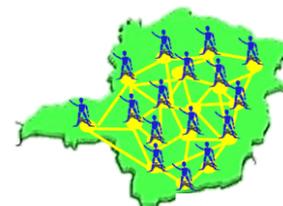
Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.



COMBINAÇÃO ENTRE EXPECTATIVA DE ENSINAR E AUTOCONTROLE DE CR NA APRENDIZAGEM MOTORA: UM ESTUDO PILOTO

Marco Túlio Silva Batista¹; Cristiane Alves Martins¹; Leandro Rafael Leite²; Alessandro Teodoro Bruzi³; Rodolfo Novellino Benda¹
1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Universidade de São Paulo; 3 Universidade Federal de Lavras.

Benefícios do autocontrole de CR para a aprendizagem motora são considerados robustos. Recentemente, outro fator tem se mostrado efetivo para a mesma temática e sido explicado de forma semelhante, a expectativa de ensinar. Assim, combinar tais fatores pode beneficiar a aprendizagem motora, desde que o aprendiz os utilize de forma complementar. O objetivo do estudo foi verificar o efeito dessa combinação no desempenho motor. Participaram do estudo 10 voluntários ($M=23,16\pm 2,18$ anos) de ambos os sexos. A tarefa utilizada foi o lançamento do dardo de salão a um alvo posicionado no chão. Os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: Grupo Expectativa de Ensinar e Autocontrole (GEA), no qual os participantes esperavam ensinar a habilidade a outras pessoas e controlariam a frequência de CR recebida; e o Grupo Pareado ao GEA (GP) teve a mesma expectativa, mas recebeu CR de forma pareada. Foram dois dias consecutivos de coleta. No primeiro, os participantes realizaram 45 tentativas na fase de aquisição. No segundo, 10 tentativas no teste de retenção (TR) e 10 no de transferência (TT). Os dados apresentaram distribuição normal. Utilizou-se ANOVA *two-way* mista para a fase de aquisição, TR e TT para analisar o desempenho através de cada erro: absoluto, constante e variável. O nível de significância foi de $p\leq 0,05$. Na fase de aquisição os blocos se diferiram para os erros absoluto [$F_{(1,8)} = 6,821, p=0,001, \eta^2 = 0,460$] com desempenho superior nos últimos blocos e, variável [$F_{(1,8)} = 3,829, p=0,001, \eta^2 = 0,324$], no qual o desempenho tornou-se mais constante nos blocos finais. Não houve diferenças entre grupos ($p>0,05$). No TR não houve diferença entre blocos ($p>0,05$), nem grupos ($p>0,05$). Houve interação entre grupos e blocos para erro absoluto [$F_{(1,8)} = 9,023, p=0,017, \eta^2 = 0,530$], no qual GEA foi mais preciso que GP no segundo bloco ($p=0,017$) e para o erro variável [$F_{(1,8)} = 10,075, p=0,013, \eta^2 = 0,557$] com GEA mais consistente que GP no segundo bloco ($p=0,009$). No TT não foi encontrada diferença entre grupos, blocos ou interação ($p>0,05$). A condição expectativa de ensinar e autocontrole foi mais precisa e constante, o que indica efeitos desses fatores quando combinados. Isso pode ter ocorrido pelo fato de adequar a possibilidade de autocontrolar o CR às informações acerca da habilidade para ensiná-la. Assim, a condição combinada apresentou melhores benefícios que a condição expectativa de ensinar com CR pareado.



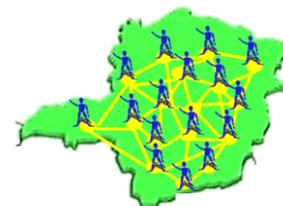
EFEITO DO FOCO DE ATENÇÃO NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE DA GINÁSTICA AERÓBICA

Giovanna Rodrigues Silva¹; Kátia Lúcia Moreira Lemos¹; Cíntia de Oliveira Matos¹; Herbert Ugrinowitsch¹

1 Universidade Federal de Minas Gerais

Os estudos sobre foco de atenção mostram que priorizar fontes exteroceptivas (foco externo) em detrimento de fontes proprioceptivas (foco interno) para direcionar a atenção é benéfico para a aprendizagem de uma habilidade motora. Entretanto, poucos testaram a efetividade do foco de atenção na aprendizagem de habilidades em que a meta é, especificamente, o padrão de execução. Este estudo investigou o efeito do foco de atenção na aprendizagem de uma habilidade da ginástica aeróbica. Como esta habilidade é avaliada pelo padrão de execução, é esperado que o foco externo não leve a desempenho superior. Esta pergunta foi investigada com uma amostra de 21 sujeitos adultos, de ambos os sexos, inexperientes na tarefa, que deveriam realizar a habilidade da ginástica aeróbica denominada *Turn* (giro). Todos realizaram um pré-teste que consistia na execução de 10 giros. As execuções foram filmadas e foi utilizado o código de pontuação oficial da modalidade para avaliar o desempenho e contrabalançar os sujeitos em dois grupos experimentais - foco interno (FI) e foco externo (FE). Na fase de aquisição, o grupo FI foi orientado a concentrar em manter a cabeça na mesma posição enquanto o grupo FE foi orientado a concentrar numa marcação na parede. Os sujeitos realizaram 150 tentativas distribuídas em três dias consecutivos. Ao final de cada sessão, eles responderam a um questionário para verificar a aderência ao foco de atenção instruído. O teste de retenção foi realizado 48 horas após o final da fase de aquisição. Para a análise do desempenho foi conduzida ANOVA *two way* mista, comparando a pontuação alcançada pelos dois grupos no pré teste e no teste de retenção. Para as respostas do questionário foi feito um teste qui quadrado de aderência, com redistribuição dos sujeitos em função do foco predominantemente ao longo da fase de aquisição. Os resultados mostraram que tanto o FE quanto o FI promoveram mudança de comportamento, mas sem diferenças significativas entre os grupos. O teste utilizado indicou uma diferença significativa na quantidade de sujeitos que utilizaram FI (n=17) e FE (n=4). Em conclusão, os resultados indicam que ambos os direcionamentos promovem a aprendizagem desse tipo de habilidade, entretanto, os sujeitos optam por utilizar fontes proprioceptivas (FI) para direcionar a atenção buscando aproximar a sua execução ao padrão de execução demonstrado. Isso pode ser um indício de que a meta da tarefa pode induzir a um direcionamento da atenção específico.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.



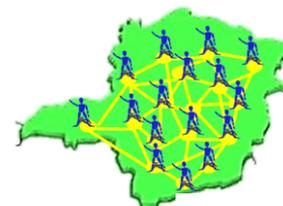
ESTRUTURA DE SÉRIE TEMPORAL DA VARIABILIDADE E RESPOSTAS QUALITATIVAS EM UMA TAREFA DE RASTREAMENTO DE UM PADRÃO SERIADO DE SINAIS LUMINOSOS

Natália Fontes Alves Ambrósio^{1,2}; Lívia Gonçalves Gallo³; Diego Guimarães F. Pujioni¹; Rodolfo Novellino Benda¹

1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Una Bom Despacho; 3 Faculdade de Ensino de Minas Gerais.

No modelo teórico do Processo Adaptativo em aprendizagem motora, tem sido inferida a mudança de estado de organização do sistema pelo alcance da superestabilização do desempenho mediante a prática extensiva. Uma das questões levantadas por este modelo é o papel dos fatores de desordem e dentre eles, a variabilidade e respostas antecipatórias. Para alcançar este estado, a continuidade da prática é um fator fundamental, em que o próprio sistema cria instabilidades e se reorganiza espontaneamente. A avaliação qualitativa do processo de aquisição de habilidades permite distinguir tipos de respostas que refletem o processo de aprendizagem, e o mais alto nível dessas respostas seria a antecipatória. Quanto à variabilidade, esta pode ser analisada pela sua estrutura, quando mensurada por análises específicas, apontando organização do comportamento em sua série temporal, mesmo com variações em sua magnitude. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a estrutura de série temporal da variabilidade e as respostas qualitativas no Processo Adaptativo. Para isso, participaram desse estudo dois universitários (22 e 20 anos de idade), que realizaram uma tarefa de rastrear com o dedo indicador um padrão seriado de estímulos luminosos. O primeiro voluntário praticou 8 tentativas, interrompendo a prática antes da estabilização do desempenho (pré-estabilização), o outro voluntário praticou 91 tentativas, para garantir a superestabilização. A classificação da qualidade da resposta origina-se da diferença de tempo entre o aparecimento do estímulo e a resposta, configurando-se em quatro tipos de respostas (omissas, erradas, corretas e antecipatórias). Para mensurar a variabilidade foi utilizada a cinemática registrada por vídeo da variável resultante do deslocamento (x, y) da falange distal do dedo indicador. As respostas qualitativas foram analisadas a partir da probabilidade de ocorrência nas tentativas. Para a variabilidade, foi utilizada a análise do expoente de Hurst (H), procedimento para medir a dependência de comportamento, quando $H > 0,5$ indica variabilidade organizada e persistente; $H < 0,5$ organizada, porém anti-persistente e se $H = 0,5$, afirma-se então que não há estrutura organizada. Os resultados mostraram para o voluntário na pré-estabilização uma maior quantidade de respostas omissas, erradas e corretas e o Hurst passou de 0,7 para 0,8. Na superestabilização, o início da prática foi caracterizado por uma maior quantidade de omissas, erradas e corretas e uma maior oscilação do Hurst entre valores 0,7 a 0,9. Ao final da fase apresentou maior consistência nas respostas corretas e antecipatórias e manteve entre $H=0,8$ a 0,9. Os resultados permitem inferir que a variabilidade e respostas antecipatórias são fatores de desordem que podem caracterizar os diferentes estados do sistema. Na superestabilização, observou-se o aumento de respostas corretas e antecipatórias a estrutura da variabilidade se mostrou mais organizada.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.

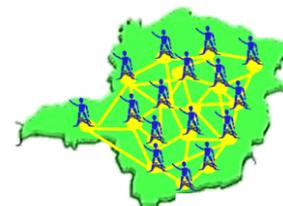


ASSOCIAÇÃO ENTRE A VARIABILIDADE DE DESEMPENHO E O DESEMPENHO NAS FASES DE ESTABILIZAÇÃO E ADAPTAÇÃO NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA

Lívia Gonçalves Gallo³; Natália Fontes Alves Ambrósio^{1,2}; Diego Guimarães F. Pujioni¹; Rodolfo Novellino Benda¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais; ² Centro Universitário Una Bom Despacho; ³ Faculdade de Ensino de Minas Gerais (FACEMG)

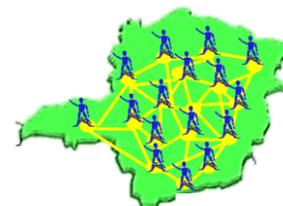
Seres humanos estão em constante interação com o ambiente em que vivem, sendo necessária adaptação às mudanças (perturbações) do meio. Na aquisição de habilidades motoras, esse comportamento não se mostra diferente, o que faz da aprendizagem motora um processo contínuo, definido pelo modelo teórico do Processo Adaptativo. Uma das questões levantadas por este modelo é o papel dos fatores de desordem e dentre eles, a variabilidade na aprendizagem motora. O objetivo geral deste estudo foi investigar a associação entre variabilidade de desempenho e desempenho no processo adaptativo em aprendizagem motora. Os participantes realizaram uma tarefa de rebater uma bola em uma raquete, por diversas vezes até que perdesse seu controle e ela caísse no chão. O delineamento consistiu de duas fases distintas: fase de estabilização com sessenta tentativas e fase de adaptação com vinte tentativas. Na fase de estabilização foi utilizada uma raquete de madeira com dimensões de 42 cm de comprimento x 19,5 cm de largura; na fase de adaptação foi utilizada uma raquete com dimensões de 29 cm de comprimento x 14 cm de largura, o que caracterizou a perturbação imposta na tarefa. Uma bola de borracha de 3 cm de diâmetro foi utilizada em ambas fases. O desempenho foi caracterizado pelo número de rebatidas da bola na raquete. Vinte e quatro participantes compuseram a amostra deste trabalho. As tentativas das fases foram separadas em blocos de cinco tentativas. Foi realizada uma correlação de Pearson entre a variabilidade do desempenho ao final da Fase de Estabilização (BL12) e o desempenho nos quatro blocos da Fase de adaptação (AD1, AD2, AD3, AD4). A correlação revelou-se positiva e significativa nas análises entre o último bloco da fase de estabilização com os blocos 1 ($r=0,462$, $p=0,023$; $r^2=0,213$) e 4 da Fase de Adaptação ($r=0,541$, $p=0,006$; $r^2=0,292$). A correlação de Pearson revelou-se positiva mas não significativa entre o último bloco de tentativas da fase de estabilização e os blocos 2 ($r=0,311$, $p=0,138$) e 3 ($r=0,259$, $p=0,222$) da Fase de Adaptação. A partir deste resultado pode-se concluir que a variabilidade observada ao final da fase de estabilização está associada ao desempenho. Ou seja, a variabilidade no comportamento ao final da fase de estabilização permitiu um bom desempenho na adaptação a perturbação.



APRENDIZAGEM MOTORA: ASSOCIAÇÃO ENTRE O CEREBELO E A ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA

Simone de Menezes Pinto^{1,2,3}; Nathálya G. de H. M. Nogueira¹²³; Barbara de Paula Ferreira¹²³; Rafael F. S. Xavier¹²³; Guilherme M. Lage^{1,2,3}
1 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO); 2 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora (GEDAM); 3 Núcleo de Neurociências do Movimento (NNEUROM)

A aprendizagem motora é influenciada por diversos fatores, dentre eles a forma como se organiza a prática parece exercer um papel fundamental. De forma geral, a prática menos repetitiva proporciona melhor benefício para a aprendizagem quando comparado a prática mais repetitiva. Atualmente os estudos têm investigado não só os aspectos comportamentais, mas também neurobiológicos envolvidos na organização da prática. Assim, uma estrutura neural que apresenta papel relevante na aprendizagem motora é o cerebelo que também pode ser associado à organização da prática através da atualização de comandos motores via correção de erros ou exigência contextual. Uma possível forma de se investigar a relação dos substratos neurais e a aprendizagem motora se dá através da utilização da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC). Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi verificar o efeito da inibição do cerebelo associado às práticas repetitivas e menos repetitivas na aprendizagem de uma habilidade motora. Foi aplicada a ETCC catódica (2 mA) na região do cerebelo direito nos grupos de práticas repetitiva e menos repetitiva por 20 minutos antes da prática. Os grupos de prática placebo receberam a estimulação por apenas 36 segundos. A fase de aquisição foi realizada após a aplicação da estimulação e os testes de retenção e transferência foram realizados 24 horas após a prática. A amostra foi composta por 24 voluntários destros, de ambos os sexos, inexperientes na tarefa e com idade entre 18 a 40 anos. A tarefa consistiu em digitar uma sequência de teclas predeterminada. Os dados foram organizados em médias de 12 tentativas e foi utilizada uma ANOVA *two-way* com medidas repetidas no segundo fator para a fase de aquisição (4 grupos X 10 blocos) e uma ANOVA *one-way* para comparação entre os grupos nos testes de retenção e transferência (4 grupos x 1 bloco). Os resultados mostraram que durante a fase de aquisição todos os grupos diminuíram significativamente os erros absoluto e relativo do primeiro para o último bloco. No teste de retenção foi encontrada diferença significativa entre os grupos para o erro absoluto, sendo que o grupo de prática aleatória catódica apresentou pior desempenho em comparação aos grupos de prática constante catódica e placebo. Nenhuma outra diferença significativa foi encontrada. De forma geral, esses achados indicam que o cerebelo pode ter uma participação na condição de prática menos repetitiva.

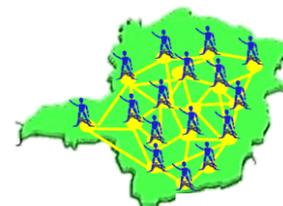


EFEITO DO NÍVEL DE ESTABILIZAÇÃO DO DESEMPENHO NA ADAPTAÇÃO ÀS PERTURBAÇÕES IMPREVISÍVEIS EM TAREFAS DE CARACTERÍSTICAS DE CONTROLE DISTINTAS

Suziane Peixoto Dos Santos¹; Herbert Ugrinowitsch²

1 Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2 Universidade Federal de Minas Gerais

O presente estudo teve como objetivo investigar o efeito do nível de estabilização do desempenho na adaptação às perturbações imprevisíveis em tarefas com características de controle distintas. Foram realizados dois experimentos, um com a tarefa de controle de força e outro com a tarefa de interceptação à um alvo móvel, respectivamente. A amostra do experimento um foi constituída de 29 sujeitos e a tarefa requeria controlar isometricamente 40% da força máxima dos músculos flexores do cotovelo durante três segundos. O experimento consistiu em fase de pré-exposição e de exposição. Durante a pré-exposição, dois níveis de estabilização do desempenho foram manipulados: estabilização (GE) e superestabilização (GSE). O GE praticou até atingir um bloco de cinco tentativas consecutivas controlando 40% da força máxima com um erro (RMSE) menor ou igual a 5% por três segundos; o GSE praticou até atingir o mesmo critério em seis blocos. Na segunda fase foram inseridas perturbações (P1 – aumento e P2 – redução) da forma máxima em ordem pseudo-aleatória, intercaladas com as tentativas controle. As medidas utilizadas foram; número de tentativas realizadas por cada grupo na pré-exposição, RMSE, tempo para pico de força (ms) e número de correções. Os resultados mostraram que o grupo superestabilização se adaptou melhor as perturbações e combinou melhor os mecanismos de *feedforward* e de *feedback* para as modificações. No experimento dois a amostra foi constituída de 28 sujeitos (M = 23,8; DP = 3,7 anos) e a tarefa requeria interceptar um alvo em movimento. O experimento teve o mesmo delineamento que o experimento 1, mas o desempenho critério do GE foi realizar três interceptações corretas e o GSE seis blocos do mesmo critério. Na fase de exposição foram inseridas as perturbações (P) relacionadas às mudanças na velocidade (P1 – aumento e P2 - redução) de deslocamento do alvo após o sujeito ter iniciado o movimento. As medidas utilizadas foram erro absoluto temporal (ms), erro constante temporal (ms), número de tentativas realizadas por cada grupo na pré-exposição, tempo para o pico de velocidade (ms) e número de correções dos movimentos. Os resultados mostraram que o grupo superestabilização se adaptou melhor as perturbações e utilizou melhor o mecanismo de feedback para as modificações. No geral é possível concluir que a superestabilização levou a melhor desempenho frente às perturbações imprevisíveis, mas com especificidades nos mecanismos de controle.

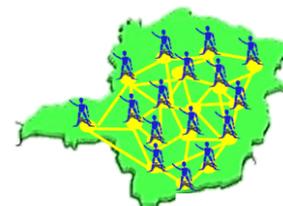


NÍVEL DE ESTABILIZAÇÃO DO DESEMPENHO E ESTRUTURAÇÃO DA PRÁTICA NA APRENDIZAGEM DO TEMPO DE MOVIMENTO

Crislaine Rangel Couto^{1,2}; Carlos Eduardo Campos^{1,3}; Herbert Ugrinowitsch¹

1 Universidade Federal de Minas Gerais; 2 Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix; 3 Universidade de Itaúna

O alcance de níveis mínimos de estabilização do desempenho permite inferir a formação de estruturas de controle da habilidade praticada. Diferentes níveis de estabilização do desempenho (estabilização e especialização) podem resultar em diferentes competências das estruturas de controle, e diferentes estruturações da prática (constante e aleatória) influenciam no desempenho ao longo do processo de prática de habilidades motoras. Entretanto, estas variáveis têm sido investigadas separadamente. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da interação de dois níveis de estabilização do desempenho (estabilização e especialização) e de duas estruturações da prática (constante e aleatória) na aprendizagem do tempo de movimento (TM) de uma tarefa de interceptação a alvos móveis. Quarenta voluntários foram aleatoriamente divididos em quatro grupos: estabilização-aleatória, estabilização-constante, especialização-aleatória e especialização-constante. A tarefa requeria interceptar um alvo móvel e virtual a partir da realização de uma flexão de ombro e extensão do cotovelo para deslizar um efector ao longo de 30 cm de uma guia linear com TM entre 200 e 250ms. Este movimento foi representado virtualmente e tinha como objetivo interceptar um alvo virtual projetado perpendicularmente à posição do participante. Após cada tentativa era fornecido *feedback* qualitativo referente ao TM. A tarefa foi praticada até que os grupos estabilização-constante e estabilização-aleatória realizassem quatro interceptações consecutivas e os grupos especialização-constante e especialização-aleatória seis blocos do mesmo critério. Os grupos estabilização-aleatória e especialização-aleatória tiveram a fase de prática com três velocidades de deslocamento do alvo, que foram manipuladas de forma aleatória: 200, 145 e 90 cm/s. Os grupos estabilização-constante e especialização-constante tiveram a fase de prática com a velocidade do alvo de 145 cm/s. Como os sujeitos tiveram diferentes quantidades de prática, os dados foram organizados em quatro quartis, com número de tentativas proporcionais ao total praticado por cada voluntário. Foi conduzida uma ANOVA *two-way* (4 grupos x 4 blocos) e se necessário o *post-hoc* de Tukey. Foi identificado maior TM no primeiro quartil, quando comparado aos demais. Estes resultados permitem concluir que, diferentes níveis de estabilização do desempenho e estruturações da prática não influenciam a aprendizagem do TM em uma tarefa de interceptação a alvos móveis.

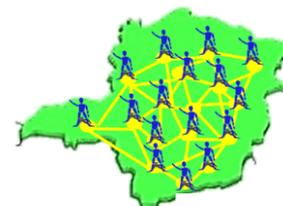


PRÁTICA FÍSICA E PRÁTICA MENTAL: DESEMPENHO EM UMA TAREFA DE MOVIMENTO DIRECIONADO À META

Thábata Viviane Brandão Gomes¹; Herbert Ugrinowitsch²

1 Universidade Federal de Pelotas (UFPEL); 2 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

A prática física e a prática mental contribuem para o processo de aquisição de habilidades motoras. Entretanto, como são tipos de prática distintos, a especificidade da prática pode influenciar de forma diferente no desempenho do aprendiz. O objetivo do estudo foi verificar se a prática física e a prática mental contribuem de forma diferente no desempenho em uma tarefa de movimento direcionado à meta. Participaram do estudo 32 sujeitos, destros, de ambos os sexos e inexperientes na tarefa, que foram aleatoriamente divididos em dois grupos de prática (n=16): grupo de prática física (GPF) e grupo de prática mental (GPM). A tarefa usada foi a de movimento direcionado à meta e os sujeitos deveriam realizar um traço o mais rápido e preciso possível no *tablet* e acertar um alvo posicionado 10 cm à direita do ponto inicial. Os sujeitos realizaram 200 tentativas que foram organizadas em blocos de 10 tentativas e analisado o tempo de movimento. Na comparação do primeiro com o último bloco de tentativas, a ANOVA *two way* (2 grupos x 2 blocos) mostrou efeito significativo na interação grupos x blocos ($p=0,02$), e o *post-hoc* revelou que no primeiro bloco o GPM teve um tempo de movimento inferior ao tempo do GPF ($p=0,018$), mas no último bloco ambos os grupos apresentaram tempo de movimento semelhante ($p=0,333$). Além disso, o GPF reduziu o tempo de movimento ($p=0,011$) e o GPM manteve o tempo de movimento do primeiro para o último bloco de prática ($p=0,430$). É possível concluir que a prática física e a prática mental contribuíram no desempenho de uma tarefa direcionada à meta, porém de forma diferente. Uma possível explicação é que durante a prática física, os sujeitos utilizaram o *feedback on line*, o que levou a um tempo de movimento maior no início. Contudo, ao longo da prática foi possível melhorar o desempenho na tarefa com vistas a alcançar a meta. Já a prática mental, sem o *feedback* extrínseco, dificultou mudanças no desempenho durante a prática.



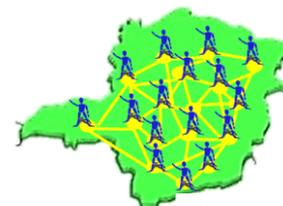
EXTENSIVE PRACTICE IMPROVES MOTOR SKILL ACQUISITION AND ADAPTATION TO UNPREDICTABLE MECHANICAL PERTURBATIONS IN AN INTERCEPTIVE TASK

A prática extensiva beneficia a aquisição motora habilidosa e a adaptação a perturbações mecânicas imprevisíveis em uma tarefa de interceptação

Carlos Eduardo Campos^{1,2,3}, Crislaine Rangel Couto^{2,3,4}, Herbert Ugrinowitsch^{2,3}

1 Universidade de Itauna (UIT) / Curso de Educação Física; 2 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO); 3 Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora (GEDAM); 4 Instituto Metodista Izabela Hendrix / Curso de Educação Física

Motor adaptation is related to the ability to use the structures of motor control to predict or modify the motor planning according to the context and depends on the level of performance stabilization. The formation of control structures, as well as the recalibration and the combination of them, seems to be conditioned to the level of stabilization of performance. The practice extended until achieving a higher level of performance stabilization i.e., specialization level, seems to be better to the motor adaptation to unpredictable mechanical perturbation. Following this assumption, the present study has two aims. First, to investigate the effects of two different levels of performance stabilization (i.e. practice until Stabilization level-StL and practice until Specialization level-SpL) manipulated during the acquisition phase. Second, to investigate the motor adaptation in function of different levels of stabilization to unpredictable perturbations, identified by two criterions of performance. The experiment had two groups (G1-n=14-StL; G2-n=14-SpL), in which each group underwent a pre-exposure phase to achieve the specific criterion of performance differing with respect to the number of times it was reached. After 24 hours, the exposure phase with mechanical perturbations was applied (i.e. changing the external load). The task required to move a physical effector on 200-250ms synchronized with a virtual task, in order to intercept a virtual moving target moving in 145cm/s and projected on a screen perpendicularly to the virtual effector. The analysis was performed in both, pre-exposure and exposure phase. The results revealed superior performance for the SpL during both the acquisition and exposure phase. In summary, our results suggest that achieve SpL improves motor skill acquisition and adaptation to unpredictable perturbations better than practice until achieving stabilization of performance level.



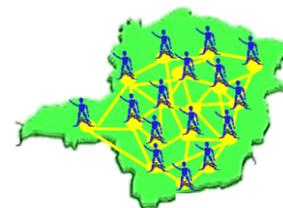
PRÁTICA ATÉ A SUPERESTABILIZAÇÃO DO DESEMPENHO PERMITE MELHOR ADAPTAÇÃO EM UMA TAREFA DE CONTROLE DE FORÇA NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA

Maria Flávia Soares Pinto Carvalho¹; Giovanna Rodrigues Silva²; Arthur Moreira Ferreira²; Tércio Apolinário Souza²; Herbert Ugrinowitsch²

1 Instituto Federal Catarinense; 2 Universidade Federal de Minas Gerais

O modelo teórico do Processo Adaptativo compreende a aprendizagem motora como um processo contínuo de mudança em direção a níveis superiores de complexidade. Um fator que tem influenciado o aumento de complexidade a adaptação e garantido melhor desempenho frente a perturbações é o nível de estabilização do desempenho, talvez porque permita obter mais informações sobre a tarefa. O objetivo do presente estudo foi verificar a influência do nível de estabilização do desempenho no aumento de complexidade no Processo Adaptativo em Aprendizagem Motora. Vinte estudantes universitários ($24,6 \pm 4.4$ anos), destros e inexperientes na tarefa participaram como voluntários desse estudo, e foram divididos aleatoriamente nos grupos estabilização (GE) e superestabilização (GS). O experimento foi dividido em duas fases: Estabilização (Est) e Adaptação (Adp), que praticaram uma tarefa de controle de força isométrica que continha dois componentes, representados pelo controle de dois percentuais da força máxima no tempo total de 3 segundos. Na fase de Est, todos os voluntários tinham como meta alcançar, na primeira metade de duração da tentativa, 20% sua força máxima (componente 1) e na metade final (componente 2), 35% da força máxima, até atingirem um critério de desempenho estabelecido para cada grupo. O GE praticou até alcançar 3 tentativas consecutivas com o %RMSE menor ou igual 5,99 no componente 1 e 3,99 no componente 2, indicado como estabilização do desempenho. O GS praticou até repetir o mesmo critério por seis blocos. Vinte e quatro horas após o final da Est, foi realizada a fase de adaptação, na qual a perturbação foi manipulada pela mudança no componente 2, que aumentou para 45% da força máxima. Nesta fase, todos os grupos praticaram até alcançarem o critério de estabilização do desempenho adotado para o estudo. Os resultados mostraram que, ao final da Adp, os grupos retomaram o tempo na transição entre os componentes e o erro no pico de força apresentado no final da Est, mas com diferenças antes de atingir o critério determinado. Na mudança do final da Est para o início da Adp ambos os grupos aumentaram o tempo na transição do componente 1 para o componente 2 e o erro do pico de força nesse intervalo. No entanto, no início da Adp o GS teve menor erro no pico de força na mudança do componente 1 para o componente 2 quando comparado ao GE. Parece que mais informações sobre a tarefa, durante a Est, levou o GS a maior eficiência na transição entre os componentes da tarefa.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.

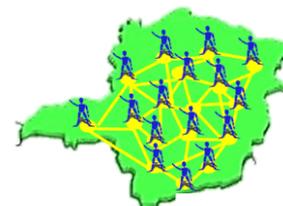


CIRCUITO DE EXERCÍCIOS DO KARATE MELHOROU EQUILÍBRIO DINÂMICO DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL.

Aroldo Luís Ibiapino Cantanhede¹

¹ Universidade Federal de São João Del Rei- UFSJ

O Karate é um método de autodefesa que tem sua gênese nas sociedades orientais. Sua prática, caso seja bem delineada, levando em consideração as cargas, volumes e intensidade podem trazer diversos benefícios à saúde de seu praticante. No entanto, será que o Karate auxiliaria a motricidade de crianças com paralisia cerebral? Nesse sentido o presente trabalho investigou como uma amostra com quatro crianças, com idades de 8 a 10 anos, sendo três enquadradas no Nível II e uma no Nível III do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), responderiam fisicamente a execução de circuitos de exercícios do Karate e se com essa prática poderia haver melhora na condição motora dos participantes. A periodicidade das atividades era de três vezes por semana durante meia-hora. As práticas aconteciam em sala apropriada para lutas, sob supervisão do pesquisador que é faixa-preta de Karate, as segundas, quartas e sextas-feiras de manhã tendo duração de setembro a dezembro de 2017. No início da proposta foi feita uma filmagem com cada participante buscando assim, verificar como executavam as tarefas propostas. Nessa avaliação duas variáveis foram medidas: o tempo de execução e o equilíbrio dinâmico (equilibrado; parcialmente-equilibrado; não equilibrado). O circuito consistia, primeiramente, em educativos (parcial-global) e logo depois a tarefa propriamente dita de socos, rolamentos, rastejos, chutes, saltos, giros, e defesas. Após o período de delineamento do estudo, houve uma nova filmagem bem como, nova medição das variáveis já citadas. Os pais dos participantes foram convidados a responder um questionário sobre a condição anterior e posterior após a participação do estudo. Os resultados apontam para uma melhora na condição do equilíbrio dinâmico de todos os integrantes da amostra, o que possibilitou maior mobilidade no andar em comparação as filmagens anteriores, concordando com as respostas dos pais pelo questionário. A comparação entre as filmagens também demonstra maior velocidade de execução do circuito, possivelmente por conta do equilíbrio otimizado. Conclui-se que, exclusivamente neste ambiente de estudo, a prática do Karate, por meio de circuitos de exercícios específicos, se mostrou benéfica a crianças com paralisia cerebral, em virtude de desenvolver o equilíbrio dinâmico dos participantes. Isso possivelmente acarretou maior mobilidade de membros inferiores possibilitando as tarefas serem feitas com maior velocidade.

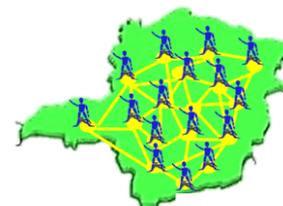


DESENVOLVIMENTO MOTOR DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Elaine Gomes da Silva Paulino¹; Elaine Priscila Santos da Silva Abreu¹; Vinicius Lopes Conrado¹; Ingrid Ludmila Bastos Lôbo¹; João Roberto Ventura de Oliveira^{1 2}

1 Universidade do Estado de Minas Gerais; 2 Universidade Federal de Minas Gerais

Introdução: Desenvolvimento motor é um processo de mudanças que ocorrem ao longo do ciclo da vida. Essas mudanças se dão pela relação entre as dimensões motora, social e afetiva, nas quais os sujeitos passam por diversas fases relacionadas ao movimento, que vão desde os involuntários até os especializados. O modelo de amulheta estabelece e caracteriza o desenvolvimento motor das pessoas em quatro fases, sendo estas a reflexa, a rudimentar, a fundamental e a especializada. Essas fases são observadas como um padrão para as pessoas sem deficiência. Contudo, não são observados os mesmos níveis de desenvolvimento em sujeitos com deficiência visual (DV) em relação aos sujeitos videntes. Pessoas com DV demonstram defasagem, principalmente nas fases fundamental e especializada, pois recebem pouca estimulação, necessitando de programas intervenções com profissionais que os direcionam. **Objetivos:** Verificar os padrões de desenvolvimento motor global em sujeitos com DV. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura sistemática sobre o desenvolvimento motor em sujeitos com DV. Foram seguidos os seguintes critérios de inclusão: Artigos redigidos nas línguas portuguesa e inglesa, artigos publicados entre 1980 e 2017 e artigos indexados nas bases de dados SCIELO, PUBMED e GOOGLE ACADÊMICO. Os descritores utilizados para a busca foram: desenvolvimento motor, deficiência visual, desenvolvimento motor global/grosso, TGMD-2. Foram analisados os dados sobre o objetivo do estudo, a amostra coletada, o instrumento utilizado para avaliação, os principais resultados e conclusões. **Resultados:** Verificou-se que os testes elencados para a investigação de habilidades motoras em sujeitos com DV foram baseados em avaliações criadas para sujeitos típicos e, na maioria dos casos, usadas em sua forma validada para população sem deficiência. Dos nove estudos encontrados na literatura, cinco estudos utilizaram um método comparativo entre sujeitos com DV e sujeitos videntes. Três estudos utilizaram normas comparativas baseadas na idade de sujeitos sem deficiência, e apenas um estudo comparou o desenvolvimento motor de sujeitos com DV segundo o nível da deficiência. **Conclusão:** Conclui-se que os sujeitos com DV são capazes de realizar as mesmas habilidades motoras que sujeitos sem deficiência, contudo, necessitam de orientação e estímulos adequados para desenvolverem atividades motoras e cognitivas, pois a deficiência sensorial que possuem não interfere em suas capacidades.

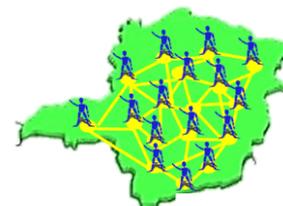


TERAPIA ESPELHO NA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL DO MEMBRO SUPERIOR DE PACIENTES HEMIPARÉTICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Lidiane Hudson Lourenço¹, Nathália Gardênia de H. M. Nogueira², Wllysses Lemos Terra³

1 Universidade Salgado de Oliveira BH; 2 Universidade Salgado de Oliveira BH; 3 Universidade Salgado de Oliveira BH

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) ou doença cerebrovascular é a segunda causa de mortalidade no mundo, atingindo cerca de 4,4 milhões de pessoas, principalmente idosos. Aproximadamente 30 a 60% dos sobreviventes de um AVE relatam persistente comprometimento dos movimentos da extremidade superior, gerando uma das condições que mais incapacitam os indivíduos. Alterações nas conexões de circuitos neuronais ocorrem após um insulto neurológico, em resposta à excitabilidade diminuída e ao não uso do membro afetado, reduzindo o tamanho da sua representação cortical. A Terapia Espelho (TE) propõe a hipótese de que a paralisia após o AVE pode ter um componente de aprendizado, que pode ser revertido pela ilusão provocada pelo espelho. A observação da ilusão no espelho pode ativar o sistema de neurônios-espelho (SNE), um sistema subjacente à aprendizagem de novas competências por inspeção visual da habilidade. **Objetivo:** Rever e sintetizar evidências clínicas sobre a utilização da terapia espelho e seus efeitos na recuperação motora e funcional do membro superior em pacientes hemiparéticos após o AVE nas fases aguda a crônica. **Materiais e métodos:** Foi realizada a revisão nas bases de dados SciELO; HighWire; PubMed e nas revistas Acta Fisiátrica; Revista Neurociências; Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde; Revista da Universidade Vale do Rio Verde; Revista Eletrônica Novo Enfoque, referente aos últimos 15 anos. **Resultados:** Para a análise dos dados foram incluídos no estudo três ensaios clínicos randomizados e controlados, uma dissertação e uma tese. A pontuação dos estudos variou entre 6 e 7 pela escala de PEDro. **Discussão:** Alguns estudos apresentaram resultados positivos na recuperação motora e nas tarefas funcionais em indivíduos que estavam nas fases de aguda a subaguda. Entretanto, outros estudos analisaram a reabilitação motora do membro superior (MS) em indivíduos com AVE na fase crônica, onde foram encontrados discretos resultados com diferenças não significativas e que não se mantiveram no acompanhamento, mas com notáveis melhoras na avaliação funcional da extremidade superior. Os neurônios-espelho necessariamente envolvem interações entre modalidades múltiplas, visão, comandos motores, propriocepção, os quais sugerem que eles poderiam estar envolvidos na eficácia da TE em pacientes após o AVE, sendo a base neural da técnica. **Conclusão:** A partir do que foi estudado nesse trabalho, foi possível observar que a TE apresenta resultados positivos na recuperação motora do Membro Superior e nas tarefas funcionais de hemiparéticos após o AVE.

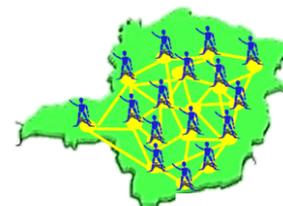


CONTROLE MANUAL DE UM SUJEITO COM CEGUEIRA: ESTUDO DE CASO

Gerson Batista de Lima¹; Pablo Henrique de Lima Emerick²; Elaine Íris de Oliveira Pereira³; Ingrid Ludimila Bastos Lôbo⁴; João Roberto Ventura de Oliveira⁵

1 Universidade do Estado de Minas Gerais; 2 Universidade Federal de Minas Gerais

Para a manutenção de precisão espacial em tarefas manuais assume-se o uso preponderante da visão. Em situações associadas à oclusão visual, o controle apresenta-se de forma distinta e menos precisa. Contudo, um período prolongado de privação visual, como o que ocorre em sujeitos com cegueira, está ligado às adaptações que permitem a manutenção de precisão espacial. Assim, este estudo tem como objetivo descrever o desempenho de lançamentos de uma bola a um alvo (10 círculos concêntricos, 1m de raio) com pontuações que variam de 10 (centro) até 1 (círculo mais externo) a uma distância de 5 metros, em duas condições distintas, sendo: (1) condição com fornecimento de informações sobre o resultado e sobre a execução motora, (realizando 20 tentativas), e (2) condição sem informações (realizando 20 tentativas). Para tal, 1 sujeito deficiente visual (DV) com cegueira B1 (do sexo masculino, $30,25 \pm 4,78$ anos), destro, foi submetido a realização das tarefas apresentadas nas condições para a coleta das informações durante o estudo de caso. Foram usadas as seguintes medidas: tempo de reação (TR), tempo de movimento (TM), tempo de resposta (Tresp), aceleração resultante (AR), pico de velocidade (PV), tempo relativo para pico de velocidade (TRPV) e acertos ao alvo (AA). Para a primeira condição: (1) TR do DV foi de 552,6 ms (220,9); (2) TM do DV foi de 716,12 ms (299,49); (3) TResp do DV foi de 1268,72 ms (520,39); (4) PV do DV de 56,53 m/s (16,69); (5) TRPV do DV foi 19,41 (7,29); (6) AR do DV foi de 65,02 m/s² (20,77); e (7) o AA do DV foi 3,35 (2,99). Já para a segunda condição: (1) TR do DV foi de 650,4 ms (151,038); (2) TM do DV foi de 794,97 ms (200,42); (3) TResp do DV foi de 1445,37 ms (351,46); (4) PV do DV foi de 55,71 m/s (34,19); (5) TRPV foi de 16,75 (3,6); (6) AR foi de 55,49 m/s² (56,51); e (7) o AA foi de 1,82 (2,35). Através das coletas o estudo aponta que todas as medidas observadas tiveram maiores alterações, da primeira para a segunda condição para o sujeito durante a realização das tarefas. O estudo indica que, apesar de necessitar de períodos maiores para planejamento, o sujeito com cegueira parece processar melhor as informações e preserva a memória de trabalho para usá-la em condições ou em momentos que ele não tem informação do ambiente que seriam as informações teleceptivas, então mesmo sem esse tipo de informação o DV consegue manter certa precisão especial, apresentando então um certo nível de desempenho.

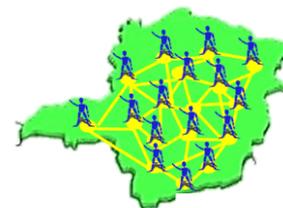


PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES AUDITIVAS POR SUJEITOS COM CEGUEIRA: UM ESTUDO DE CASO

Flávia Aparecida de Sousa Lopes¹; Simone Aparecida Rosa Martins²; Vinicius Lopes Conrado¹; Tércio Apolinário de Sousa^{1 2}; João Roberto Ventura de Oliveira^{1 2}

1 Universidade do Estado de Minas Gerais; 2 Universidade Federal de Minas Gerais

A literatura aponta uma maior qualidade no processamento de informações auditivas por sujeitos com cegueira, adquirida (há mais de 5 anos) ou congênita. Contudo, não se sabe ao certo a direção das compensações desenvolvidas ao longo dos anos devido à gama de experiências motoras adquiridas por diferentes práticas. Dessa forma o objetivo desse estudo foi analisar o processamento de informações auditivas de dois sujeitos com cegueira (1 homem e 1 mulher), idade média de 36,5 anos, destros, possuindo a cegueira há mais de 20 anos, praticantes de modalidades esportivas. Para tanto, foi solicitado que pressionassem ou deixassem de pressionar a barra de espaço de um teclado alfanumérico, a partir da apresentação de estímulos sonoros, sendo: estímulo 1 (E1), com 400 Hz à 150 ms, e o estímulo 2 (E2), com 1000 Hz à 150 ms, com intervalos tentativas de 400 a 600 ms. Os voluntários passaram por duas condições, sendo: (1) condição com tempo de reação simples (TRS), com E1 mantendo a tecla pressionada e com E2 retirando a mão do teclado; e (2) condição para tempo de reação de escolha (TRE), com E1 associado à retirada do dedo e o toque em um objeto ao lado esquerdo do teclado, e E2 ligado à retirada e toque de objeto ao lado direito do teclado. Ambas as condições contiveram 20 tentativas (metade para cada estímulo), sendo que a apresentação dos sons foi pseudo-aleatória. As medidas utilizadas foram os tempos de reação para cada condição (TRS e TRE). Análise descritiva foi feita através de média e desvio padrão. Para o voluntário do sexo masculino, a condição TRS foi 313,91 ($\pm 929,26$) ms e para a condição TRE foi 601 ($\pm 421,83$) ms. Para o voluntário do sexo feminino, a TRS foi 185 ($\pm 78,86$) ms e a TRE foi 556,5 ($\pm 424,27$) ms. Os resultados mostram que para tempo de reação simples houve uma diferença entre os sujeitos, talvez relacionada com o nível de adaptação compensatória. Entretanto, para a condição mais complexa, a TRE, ambos apresentaram tempos maiores indicando que necessitam de um período maior para identificar o estímulo e selecionar a resposta motora adequada. Apesar dos tempos apresentados serem maiores do que o indicado na literatura, sugere-se que os dados apontem para as estratégias adotadas para operar com informações dessa natureza que, provavelmente, foram geradas ao longo dos anos com a deficiência. Mais estudos serão realizados para aprofundamento do tema.



ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE QUESTÕES RELATIVAS À INCLUSÃO E DESENVOLVIMENTO MOTOR DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO - TEA

Simara Regina de Oliveira Ribeiro¹; Pablo Henrique da Silva Martins¹; Lidiane Aparecida Fernandes¹; Guilherme Menezes Lage¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é considerado um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta 1 em cada 58 crianças, na faixa etária dos 8 anos, nos EUA. Ele atinge principalmente a comunicação social e o comportamento dessas crianças, entretanto, alterações motoras comumente se fazem presentes, através de estereotípias motoras e atrasos no desenvolvimento. Por meio alterações legais e com a busca por se concretizar a inclusão nos ambientes educacionais, houve um aumento de matrícula e frequência de alunos com TEA nas escolas regulares, e conseqüentemente, o aumento desses alunos nas aulas de educação física. Dessa forma, este estudo teve como objetivo verificar o conhecimento dos professores de educação física sobre questões relativas à inclusão e desenvolvimento motor de alunos com TEA. Para essa pesquisa, foi realizado um estudo transversal com uma amostra por conveniência composta por 23 professores de educação física que atuam na Educação Básica e lecionam, ou já lecionaram, para pelo menos um aluno diagnosticado com TEA. Como instrumento de coleta, foi elaborado um questionário específico, cujos conteúdos estão de acordo com a literatura científica das áreas de Comportamento Motor e Educação Inclusiva. O instrumento foi gerado através do *Google Docs* e coube aos voluntários da pesquisa responderem ao questionário *on-line*. Os resultados obtidos demonstraram que 69,6% dos entrevistados não tinham conhecimento adequado sobre características do TEA. 78% identificam haver déficits motores em seus alunos com o TEA. 53,5% relataram realizar avaliações motoras em seus alunos, mas somente 4% utilizam-se de testes validados. 52% julgaram-se com conhecimento baixo ou nenhum conhecimento sobre as leis de inclusão. 48% não se sentem preparados para lecionar para turmas com alunos com o TEA. 70% destacaram precisar de mais estudos e formações para lecionar para esse público. Diante dos achados desse estudo, o despreparo dos profissionais de educação física no ensino para alunos com TEA foi evidenciado. Observou-se confusões quanto ao conhecimento das características diagnósticas do TEA, conhecimento restrito dos testes de avaliação motora, necessidade de avanços quanto aos conteúdos desenvolvidos na formação inicial dos professores de educação física, além da necessidade de formação continuada com o propósito de adequação às novas realidades educacionais e especificidade das populações atípicas.

Pesquisa em Comportamento Motor / Motor Behavior Research
V.1 – Suplemento 1, Semestre 2, 2018.