

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**

**Escola Superior de Educação Física**

**Programa de Pós-Graduação em Educação Física**



**Tese**

**Efeitos da ameaça do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras**

**Priscila Lopes Cardozo**

**Pelotas, 2018**

**Priscila Lopes Cardozo**

**Efeitos da ameaça do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial a obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Orientadora: Suzete Chiviakowsky Clark

Pelotas, 2018

Priscila Lopes Cardozo

Efeitos da ameaça do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras

Tese aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Doutor em Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 28 de maio de 2018.

Banca Examinadora:

Prof.<sup>a</sup> Dra. Suzete Chiviacowsky Clark (orientadora)  
Doutora em Motricidade Humana pela Universidade Técnica de Lisboa

Prof. Dr. José Francisco Gomes Schild  
Doutor em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Luiz Carlos Rigo  
Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciana Toaldo Gentilini Ávila  
Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Ricardo Drews  
Doutor em Educação Física pela Universidade de São Paulo (suplente)

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas Catalogação na  
Publicação

C268e Cardozo, Priscila Lopes

Efeitos da ameaça do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras / Priscila Lopes Cardozo ; Suzete Chiviakowsky Clark, orientadora. — Pelotas, 2018.

166 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, 2018.

1. Gênero. 2. Estereótipos. 3. Motivação. 4. Habilidade motora. 5. Esporte. I. Clark, Suzete Chiviakowsky, orient. II. Título.

CDD : 796

## Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais Claudio e Terezinha (*in memoriam*), minha irmã Juciane, esposo Carlos Eduardo e filho Eduardo.

## Agradecimentos

Acredito que o doutorado não implica apenas no planejamento, execução e redação da tese, mas também nas relações sociais que estabelecemos nesse período. O título de Doutor vem atrelado às experiências acadêmicas, profissionais e pessoais. Destaco a última porque na minha humilde concepção, sem as relações sociais nada tem sentido. Dessa forma, gostaria de manifestar o meu profundo agradecimento às pessoas que contribuíram durante essa etapa importante da minha trajetória.

Aos professores da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas por me acolher durante esses seis anos de curso de Pós-Graduação (mestrado e doutorado) e permitirem com que eu me sentisse em casa.

Aos funcionários e técnicos administrativos da ESEF, especialmente a Christine, o Giovani, o César, o Rafael e o João. Incontáveis vezes pedi auxílio para resolver algum contratempo e prontamente fui atendida. Ainda a Christine e ao Giovani que amavelmente me abrigaram na ESEF como se fosse uma filha.

A família LaCOM. Família porque em muitos momentos estive e convivi mais com eles do que com a minha família de sangue. Em especial, nomeio algumas pessoas que estiveram no Lacom durante a minha trajetória no doutorado e significam, de alguma forma, muito para mim. São eles: Natália, Helena, Angélica, Alessandra, Gisele, Leon, Ana e Reza.

A minha orientadora Suzete. Sua motivação intrínseca para com a pesquisa executada com comprometimento, seriedade e qualidade é fonte de inspiração para mim. Espero ter correspondido dignamente às expectativas de uma primeira orientada de doutorado.

A banca de qualificação e de defesa, Prof<sup>a</sup>. Dra. Andrea Freudenheim, Prof<sup>a</sup>. Dra. Luciana Ávila, Prof. Dr. José Francisco Schild, Prof. Dr. Luiz Carlos Rigo e Prof. Dr. Ricardo Drews. Agradeço gentilmente a disponibilidade e o aceite imediato em participar desse processo, além das valiosas contribuições fornecidas acerca do trabalho.

Aos participantes das pesquisas. Fundamentais para que os problemas de pesquisa pudessem ser respondidos.

A CAPES pela concessão da bolsa durante todo o período de realização do doutorado.

A minha mãe (*in memoriam*), ao meu pai e a minha irmã. Vocês são minha fortaleza. Sem o suporte emocional e apoio incondicional, mesmo em períodos de complexidade, não teria conseguido concluir a tese. Mãe, mesmo em outro plano tu segues me guiando e dando forças para ir atrás dos meus objetivos. É por ti também que sigo em frente.

Ao meu companheiro de vida Carlos Eduardo, que conheci durante o doutorado e me deu a mais linda e, ao mesmo tempo, a complexa missão de ser mãe.

Ao meu filho, Eduardo. Ser iluminado, que me motiva todos os dias a ser alguém melhor e me ensina a ser forte em momentos tempestuosos. Contigo aprendi que nada é impossível. Tua presença torna tudo mais leve. Amo-te incondicionalmente.

A Deus. Razão de nossa existência.

## Resumo

CARDOZO, Priscila Lopes. **Efeitos do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras**. 2018. 166f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

Estudos recentes têm mostrado que instruções induzindo estereótipos de gênero, de peso e de idade podem afetar a aprendizagem motora, respectivamente, de mulheres jovens, com percepção de sobrepeso e idosas. Entretanto, observa-se, ainda, a necessidade de estudos que investiguem aspectos como: generalização dos resultados a outras populações, formas de ameaça do estereótipo, mecanismos subjacentes aos efeitos observados e estratégias capazes de minimizar tal impacto. A partir desta observação, três artigos relacionados à ameaça do estereótipo foram conduzidos: o primeiro envolveu realizar uma revisão de literatura sobre os efeitos da ameaça do estereótipo no domínio do desempenho motor e da aprendizagem motora. O segundo consistiu em verificar se os achados com estereótipo de gênero encontrados em mulheres se estendiam à população masculina, considerada tradicionalmente não estereotipada: participantes de dois grupos receberam instruções sobre uma tarefa de equilíbrio, envolvendo comparação entre homens e mulheres, com explicações de que homens geralmente têm problemas em manter o equilíbrio em comparação as mulheres (grupo estereótipo negativo – EN), ou que mulheres geralmente têm problemas em manter o equilíbrio em relação aos homens (grupo estereótipo *lift* – EL). O teste de retenção, mensurado um dia após a prática, demonstrou que o grupo EN apresentou menor escore de equilíbrio e satisfação no desempenho em comparação ao grupo EL. Embora os participantes do grupo EN tenham reportado menor satisfação e maior nervosismo do que o grupo EL, as instruções não foram suficientemente fortes para influenciar também a aprendizagem motora. O terceiro artigo verificou se uma forma diferente e sutil de ameaça do estereótipo de gênero, o sexo do experimentador, afeta a aprendizagem motora de condução do futebol em mulheres: as participantes foram divididas em quatro grupos conforme o sexo do experimentador (homem ou mulher) e a presença ou não de ameaça explícita. Os grupos que receberam instrução ativando ameaça explícita foram informados que o experimento envolveu comparar a capacidade de condução e precisão de passe entre homens e mulheres, em que mulheres geralmente têm problemas em conduzir a bola e passar com precisão em comparação aos homens. Os resultados mostraram que tanto a ameaça sutil (o sexo do experimentador) quanto a ameaça explícita afetam o desempenho e a aprendizagem motora e parecem resultar em efeitos aditivos. Os achados desses artigos fornecem evidência de que os efeitos são socialmente construídos, com os estereótipos alterando a forma com que os indivíduos desempenham e aprendem habilidades motoras. Sugere-se a condução de futuros estudos que auxiliem a elucidar quem, como, quando e por que os estereótipos distintos afetam o desempenho e a aprendizagem motora.

**Palavras-chave:** gênero; estereótipos; motivação; habilidade motora; esporte

## Abstract

CARDOZO, Priscila Lopes. **Effects of gender stereotypes on motor skill learning.** 2018. 166f. Thesis (Doctorate in Pshysical Education) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

Recent studies have shown that instructions inducing gender, weight and age stereotypes may affect motor learning, respectively, of young women, women with perceptions of being overweight and elderly. There is still a need, however, for studies that investigate aspects such as: generalization of results to other populations, forms of stereotype threat, mechanisms underlying the observed effects and strategies capable of minimizing such impact. From this observation, three studies related to stereotypes were conducted. The first involved a literature review on the effects of the stereotype threat in the domain of motor performance and motor learning. The second verified if the gender stereotype findings found in women extended to the male, traditionally considered a non-stereotyped population. Participants from two groups were instructed on a balancing task, involving a comparison between men and women, with explanations involving a comparison between men and women, where men generally have problems in maintaining balance compared to women (negative stereotype group - EN), or which women generally have problems in maintaining balance in relation to men (stereotype lift - EL group). Participants in the EN group showed lower balance in the task during practice, decreased satisfaction with performance and greater nervousness than the EL group. The third experiment verified whether a different and subtle form of gender stereotype threat, the sex of the experimenter, affects the learning of a soccer dribbling task in women. The participants were divided into four groups according to the sex of the experimenter (man or woman) and the presence or not of stereotype threat instructions. The groups that received stereotype instructions were informed that the experiment involved comparing ability and accuracy to dribble between men and women, in which women often have problems in guiding the ball and being accurate relative to men. The results showed that both the subtle threat (sex of the experimenter) and the blatant threat affect motor performance and learning, and also result in additive effects. The findings provide evidence of socially constructed effects; with stereotypes altering the way individuals perform and learn motor skills. Future studies could further help to elucidate who, how, when and why different stereotypes affect motor performance and learning.

**Key-words:** gender; stereotypes; motivation; motor skill; sport

## Lista de Figuras

Figura 1	Quadro referente às características principais utilizadas nos estudos da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora.....	30
Figura 2	Plataforma de equilíbrio.....	46
Figura 3	Escore de tempo em equilíbrio dos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo <i>lift</i> (EL) durante o pré-teste, fase de prática e teste de retenção.....	120
Figura 4	Escore da pontuação média das escalas referente aos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo <i>lift</i> (EL) após a fase de prática. Barras de erro representam erros padrão.....	121
Figura 5	Escore da pontuação média das escalas referente aos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo <i>lift</i> (EL) após a fase de retenção.....	122
Figura 6	Escore referentes à soma do número de conduções e precisão dos grupos ameaça explícita e sutil (AE-S), ameaça sutil (AS), ameaça explícita (AE) e controle (C) no pré-teste (pt), fase de prática, teste de retenção (r) e transferência (t).....	140

## Lista de Tabelas

Tabela 1	Características principais utilizadas nos estudos de ameaça do estereótipo na aprendizagem motora e resultados encontrados.....	70
----------	---	----

## Sumário

1 Introdução.....	12
2 Fundamentação Teórica.....	16
2.1 A aprendizagem motora e os fatores que a influenciam.....	16
2.2 Ameaça do estereótipo, desempenho e aprendizagem motora	20
2.2.1 Populações em que a ameaça do estereótipo tem degradado o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras	22
2.2.1.1 Raça.....	22
2.2.1.2 Gênero.....	23
2.2.1.3 Peso.....	25
2.2.1.4 Idade.....	25
2.2.2 Tipos de tarefas motoras afetadas pela ameaça do estereótipo.....	26
2.2.3 Diferentes formas em que a ameaça do estereótipo pode afetar o desempenho e a aprendizagem motora.....	29
2.2.4 Mecanismos subjacentes à ameaça do estereótipo que podem explicar os efeitos deletérios sobre o desempenho e a aprendizagem motora.....	31
2.2.5 Mecanismos que podem minimizar os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo sobre o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras.....	38
3 Objetivo geral.....	43
4 Experimento 1.....	44
4.1 Objetivo.....	44
4.2 Justificativa.....	44
4.3 Hipótese.....	45
4.4 Métodos.....	45
4.4.1 Participantes.....	45
4.4.2 Instrumentos e tarefa.....	45
4.4.3 Procedimentos.....	46

4.4.4 Análise de dados.....	47
5 Experimento 2.....	48
5.1 Objetivo.....	48
5.2 Justificativa.....	48
5.3 Hipótese.....	49
5.4 Métodos.....	49
5.4.1 Participantes.....	49
5.4.2 Instrumentos e tarefa.....	49
5.4.3 Procedimentos.....	50
5.4.4 Análise de dados.....	51
6. Artigo 1.....	52
7. Artigo 2.....	99
8. Artigo 3.....	123
9. Considerações Finais.....	141
Referências.....	142
Apêndices.....	157
Anexos.....	162

## 1 Introdução

Por décadas, estudiosos do movimento humano acreditavam que a capacidade de processar informações exercia influência sobre a aprendizagem de habilidades motoras, independentemente de influências motivacionais (SCHMIDT; LEE, 2010). Entretanto, pesquisas mais recentes têm sugerido que os seres humanos são mais que processadores neutros de informações, uma vez que a motivação pode interferir sobre a forma como os aprendizes processam informações e influenciar o controle e a aprendizagem de movimentos (para revisão, ver LEWTHWAITE; WULF, 2010a, 2012; WULF; LEWTHWAITE, 2016). O *feedback* positivo (CHIVACOWSKY; WULF, 2007), o feedback de comparação social (LEWTHWAITE; WULF, 2010b), o feedback de comparação temporal (CHIVACOWSKY; DREWS, 2016) e as concepções de capacidade (DREWS; CHIVACOWSKY; WULF, 2013; WULF; LEWTHWAITE, 2009) são exemplos de variáveis sócio-cognitivo-afetiva-motoras com função motivacional que têm, consistentemente, mostrado afetar o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras. De modo geral, tais variáveis induzem diferentes crenças e pensamentos sobre a capacidade pessoal (GONZALEZ; CHIVACOWSKY, 2016), tendo o potencial de facilitar (ex. concepção de capacidade maleável, feedback positivo de comparação temporal, feedback positivo e aumento da expectativa para o desempenho futuro) ou prejudicar (ex. concepção de capacidade fixa, feedback negativo de comparação temporal, feedback genérico) o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras.

Crenças negativas estereotipadas de um grupo, quando confirmadas por um indivíduo, especialmente quando é pertencente ao mesmo grupo, têm também mostrado afetar negativamente o desempenho (STEELE; ARONSON, 1995) e a aprendizagem motora (CARDOZO; CHIVACOWSKY, 2015; CHIVACOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVACOWSKY, 2015). Este fenômeno situacional (STEELE, 1997), amplamente investigado na psicologia social nas duas últimas décadas (PENNINGTON et al., 2016), denominado ameaça do estereótipo, tem sido objeto de estudo em diferentes áreas do conhecimento (DERKS; INZLICHT; KANG, 2008; CHALABAEV et al., 2013a), buscando

compreender seus efeitos em populações (AMBADY et al., 2001; CHALABAEV et al., 2014; HESS et al., 2003; KIT; TUOKKO; MATEER, 2008; SILVERMAN; COHEN, 2014) e domínios distintos (BEILLOCK; MCCONNELL, 2004; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015; SPENCER; STEELE; QUINN, 1999).

Especialmente no domínio motor, há crescente número de estudos investigando os efeitos da ameaça em estereótipos de raça (STONE et al., 1999), de idade (CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; JOANISSE; GAGNON; VOLOACA, 2013), de peso (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015) e de gênero (CHALABAEV et al., 2008a; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015; HERMANN; VOLLMEYER, 2016) sobre o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras. A maioria das pesquisas nesse domínio têm se concentrado em investigar os efeitos das crenças estereotipadas acerca do papel de gênero no contexto esportivo, principalmente em relação às mulheres, as quais são costumeiramente alvos de estigmas sociais. De fato, o esporte é percebido como um domínio masculino (CHALABAEV et al., 2013a), podendo os efeitos do estereótipo negativo sobre as mulheres serem observados em tarefas motoras como jogo de xadrez (MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008), tênis (HIVELY; EL-ALAYLI, 2014), futebol (CHALABAEV et al., 2008a; HERMANN; VOLLMEYER, 2016; MARTINY et al., 2015, exp.1), condução de veículos (YEUNG; VON HIPPEL, 2008) e, até mesmo, em tarefas que podem ser consideradas neutras ou masculinas, como arremessos do basquete (LAURIN, 2013; MARTINY et al., 2015, exp.2).

No âmbito da aprendizagem motora, apenas três estudos foram conduzidos até o momento: um investigando os efeitos do estereótipo de gênero em mulheres (HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015), enquanto os outros envolveram verificar o impacto dos estereótipos de peso (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015) e de idade (CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018). Pesquisa pioneira mostrou que fornecer instruções de que a tarefa de drible do futebol envolvia características masculinas, como velocidade e potência, levaram mulheres jovens a completar o percurso em maior tempo em comparação ao grupo instruído de que a tarefa envolvia características femininas como agilidade e coordenação (HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015). Em contrapartida, não há evidência de estudo investigando se tais efeitos podem se estender na aprendizagem motora da população masculina. Apesar de os homens não serem alvos de estereótipos sociais e não mostrarem ser influenciados pela ameaça do estereótipo em tarefas motoras, como de equilíbrio

(CHALABAEV et al., 2008b), drible (CHALABAEV et al., 2014) e arremessos do basquete (LAURIN, 2013), há evidência de instruções que ativaram o estereótipo negativo de gênero e impactaram negativamente o desempenho de homens habilidosos no golfe (BEILOCK et al., 2006). Esses achados fornecem suporte de que mesmo quem não é alvo de estereótipo social negativo pode ser afetado pela ameaça do estereótipo. Basta estar ciente do diagnóstico sobre as características negativas do grupo para que o desempenho seja prejudicado (BEILOCK et al., 2006).

Ainda, a ameaça pode impactar o desempenho motor a partir de diferentes formas, como através de manipulações explícitas (ex. fornecimento de instruções) e sutis (ex. sexo do avaliador). Stone e McWhinnie (2008) observaram que as mulheres foram menos precisas no *putting* do golfe quando o avaliador era do sexo masculino e necessitaram de mais tacadas para completar a tarefa quando o estereótipo negativo de gênero foi ativado. Os resultados sugerem que a indução sutil gera foco sobre os recursos cognitivos e emocionais para reduzir a incerteza sobre a presença do viés, enquanto a ameaça explícita provoca foco orientado à prevenção, interrompendo os processos cognitivos automáticos para a execução do movimento bem sucedido.

Além das distintas maneiras em que a ameaça pode ocorrer, alguns mecanismos têm procurado explicar os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo sobre o desempenho motor, como os processos de monitoramento explícito (BEILOCK et al., 2006; BEILOCK; MCCONNELL, 2004), o aumento da ansiedade cognitiva (MARTINY et al., 2015), o foco de prevenção no desempenho (CHALABAEV et al., 2008a) e a atribuição de auto desvantagem (STONE, 2002). Na aprendizagem motora, estudos têm sugerido que a ameaça do estereótipo diminui a autoeficácia e a competência percebida (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015), com consequências negativas no comportamento motor. Por outro lado, descoberta recente demonstrou que o fornecimento de informações negativas sobre membros de um grupo externo, denominado estereótipo *lift*, beneficiou a aprendizagem motora de idosos (CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018). De fato, a comparação com um membro desvalorizado pode proporcionar a elevação da autoeficácia, exercendo função importante sobre a manutenção da confiança e motivação, principalmente

quando é necessário persistir frente às frustrações, como no caso da execução de tarefas difíceis (WALTON; COHEN, 2003).

Sabendo que a ameaça do estereótipo pode levar ao comprometimento em participações de atividades esportivas e também de lazer, essenciais para a saúde (STONE; CHALABAEV; HARRISON, 2012), e que a aprendizagem motora é um componente imprescindível para participação e bom desempenho, é de fundamental importância verificar os efeitos da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora. A partir do escasso número de estudos investigando os efeitos da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora, especialmente sobre o impacto do estereótipo de gênero, são necessárias pesquisas que possam generalizar tais resultados, até mesmo em populações que não são tradicionalmente estereotipadas (ex. homens). Além disso, até o instante, parece que nenhum estudo investigou e controlou se diferentes formas de ameaça (explícita ou sutil) podem interagir e impactar a aprendizagem de habilidades motoras.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo verificar os efeitos do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras a partir de três eixos: o primeiro envolverá observar se os achados prévios com mulheres se estendem à população masculina; o segundo irá investigar como as diferentes formas de ameaça (explícita e sutil) influenciam a aprendizagem; e o terceiro, verificar possíveis mecanismos envolvidos.

## **2 Fundamentação Teórica**

### **2.1 A aprendizagem motora e os fatores que a influenciam**

O movimento é um conjunto de processos da mente, cérebro e corpo, sendo um veículo de fundamental importância para a sobrevivência, expressão e pensamento humano (LEWTHWAITE; WULF, 2010a). O entendimento de como as pessoas aprendem a realizar movimentos têm sido foco de interesse dos estudiosos da área do Comportamento Motor, principalmente da Aprendizagem Motora (FAIRBROTHER, 2010). Situada na área do Comportamento Motor, juntamente ao Desenvolvimento e ao Controle Motor (TANI et al., 2010), os pesquisadores na Aprendizagem Motora têm procurado investigar os mecanismos e processos subjacentes às mudanças no comportamento motor resultantes da prática e os fatores que as influenciam (TANI et al., 2010).

O processo de aprendizagem motora envolve mudanças internas que produzem melhorias relativamente permanentes na capacidade de a pessoa desempenhar, de modo eficiente, determinada habilidade motora (FAIRBROTHER, 2010; SCHMIDT; WRISBERG, 2010). No decorrer dos anos, a Aprendizagem Motora se debruçou em investigar como as pessoas aprendem a partir de diferentes perspectivas. Nas décadas de 40 e 50, devido à influência militar, as pesquisas estavam engajadas em explorar os efeitos de variáveis sobre treinamento, aquisição e retenção de tarefas específicas do mundo real, como encontrar métodos eficazes para o treinamento de pilotos (CANFIELD, 2001). Em 70, ocorreu uma importante mudança de paradigma: as pesquisas anteriormente voltadas à orientação da tarefa foram substituídas pela orientação ao processo (CHIVIAKOWSKY; GODINHO, 1997), a qual buscava compreender os mecanismos e processos responsáveis pelos efeitos observados. Mais especificamente, procuravam responder o que o sujeito estava fazendo – processando – enquanto realizava uma tarefa motora (CANFIELD, 2001).

Por décadas os estudiosos do movimento humano consideravam que o controle dos movimentos sofria influência, predominantemente, do processamento de informações (SCHMIDT; LEE, 2010). É inegável que a forma como o indivíduo

processa as informações afeta a aprendizagem de habilidades motoras. Fatores que influenciam as condições de prática, como a interferência contextual (LEE; MAGILL, 1983; MAGNUSON; WRIGHT, 2004; SHEA; MORGAN, 1979), a frequência de feedback (CHIVIACOWSKY; TANI, 1993; CHIVIACOWSKY; CAMPOS; DOMINGUES, 2010; WINSTEIN; SCHMIDT, 1990; WULF; SCHMIDT, 1989) e a prática por observação (MCCULLAGH; MEYER, 1997; SHEA; WULF; WHITACRE, 1999; TANI et al., 2011), são exemplos de variáveis que têm consistentemente demonstrado impactar a produção de movimentos habilidosos e a aprendizagem ou consolidação das habilidades motoras na memória.

Há duas décadas, entretanto, notou-se que os aprendizes eram mais que seres processadores neutros de informações, com estudos evidenciando que a motivação é também capaz de impactar o controle e o aprendizado dos movimentos (para revisões ver LEWTHWAITE; WULF, 2010a; LEWTHWAITE; WULF, 2012; WULF; LEWTHWAITE; 2016), incluindo a forma como os aprendizes processam informações (CHIVIACOWSKY; WULF, 2002; BADAMI et al., 2011; 2012). Um número considerável de pesquisas tem sugerido que a aprendizagem motora também é afetada por fatores sócio-cognitivos-afetivos-motores. São exemplos de fatores o feedback positivo (CHIVIACOWSKY; WULF, 2007; CHIVIACOWSKY et al., 2009; BADAMI et al., 2011), o feedback de comparação social (ÁVILA et al., 2012; LEWTHWAITE; WULF, 2010b; WULF; CHIVIACOWSKY; LEWTHWAITE, 2010, 2012), as concepções de capacidade (WULF; LEWTHWAITE, 2009; DREWS; CHIVIACOWSKY; WULF, 2013; CHIVIACOWSKY; DREWS, 2014) e a ameaça do estereótipo (CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015; CHIVIACOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIACOWSKY, 2015).

A evolução no entendimento de como fatores motivacionais influenciam o desempenho e a aprendizagem de movimentos, deu origem à Teoria Ótima da aprendizagem motora, proposta por Wulf e Lewthwaite (2016). As autoras sugerem que fatores motivacionais e atencionais contribuem para o desempenho e a aprendizagem, fortalecendo o acoplamento das metas e ações. Tais fatores incluem condições que aumentam a expectativa para o desempenho futuro; variáveis que influenciam a autonomia dos aprendizes; e o foco externo de atenção. Para discutir o papel da motivação na aprendizagem motora, Lewthwaite e Wulf (2012) basearam-se na Teoria da Autodeterminação (DECI; RYAN, 2000), a qual pode ser abordada em diversos domínios como em saúde, educação, trabalho, esporte,

religião e psicoterapia. Essa teoria considera que existem necessidades psicológicas inatas que são alicerces para aumentar a motivação intrínseca, a autorregulação e o bem-estar. São elas: a competência, a autonomia e o relacionamento social, fundamentais para contribuir com o funcionamento ótimo das tendências naturais em relação ao crescimento e à integração, assim como ao desenvolvimento social construtivo e ao bem-estar pessoal (DECI; RYAN, 2000). A competência refere-se à necessidade de sentir-se capaz e competente, enquanto a autonomia descreve a necessidade de controlar ou participar ativamente da determinação de suas próprias ações e comportamentos. Já o relacionamento social descreve a necessidade de sentir-se conectado com outros ou de experimentar satisfação no envolvimento de alguém com o mundo social (DECI; RYAN, 2000).

De fato, estudos têm demonstrado que fatores os quais aumentam as expectativas para o desempenho futuro, como o feedback positivo, as concepções de capacidade, o feedback de comparação social, o feedback positivo de comparação temporal e condições que reduzem a ameaça do estereótipo, além do suporte à autonomia, têm o potencial de elevar a competência do aprendiz e, como consequência, aumentar a motivação intrínseca durante a aprendizagem de habilidades motoras (ÁVILA et al., 2012; BADAMI et al., 2011; CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015; CHIVIACOWSKY, 2014; CHIVIACOWSKY; DREWS, 2016; WULF; CHIVIACOWSKY; CARDOZO, 2014).

A construção da motivação intrínseca envolve a inclinação natural para assimilar, dominar, ter interesse espontâneo e vontade de explorar, os quais são essenciais para o desenvolvimento cognitivo e social, representando a fonte principal de diversão ao longo da vida. Condições que elevam a motivação intrínseca, como situações em contextos sociais (por exemplo, o feedback, a comunicação e as recompensas), que ocasionam o sentimento de competência durante uma ação, podem melhorar a motivação intrínseca para essa mesma ação no futuro. Em contrapartida, ameaças, prazos, avaliações que causam pressão e metas impostas, contribuem para a diminuição da motivação intrínseca (DECI; RYAN, 2000). Estudos no comportamento motor são congruentes com essa afirmação; por exemplo, a prática com feedback negativo de comparação temporal resultou em menores sentimentos de autoeficácia e menor precisão na aprendizagem de uma tarefa de *timing* coincidente (CHIVIACOWSKY; DREWS, 2016). Além disso, a ativação de estereótipos negativos resultou em menores

sentimentos de competência percebida e autoeficácia, prejudicando a aprendizagem do equilíbrio no estabilômetro e do drible no futebol (CARDOZO; CHIVACOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVACOWSKY, 2015). Já o fornecimento de feedback de comparação temporal positivo e o aumento da expectativa durante o desempenho, a fim de reduzir os estereótipos de peso e de gênero, produziram maior confiança e competência, resultando em aprendizagem mais efetiva (CARDOZO; CHIVACOWSKY, 2015; CHIVACOWSKY; DREWS, 2016; HEIDRICH; CHIVACOWSKY, 2015).

De modo geral, o aumento da autoeficácia, o maior interesse na tarefa, a satisfação com o desempenho, as preocupações reduzidas com as próprias capacidades, além de maior afeto positivo, sustentam a noção de que os benefícios da aprendizagem motora são mediados pelos fatores motivacionais (CHAUVEL; WULF; MAQUESTIAUX, 2015; CHIVACOWSKY; DREWS, 2016; CHIVACOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; LEMOS et al., 2017; PASCUA; WULF; LEWTHWAITE, 2015; WULF; LEWTHWAITE, 2016; WULF et al., 2017). Neste sentido, a aprendizagem de habilidades motoras não pode ser entendida sem considerar as variáveis motivacionais (fatores sócio-cognitivo-afetivo-motores) e atencionais (WULF; LEWTHWAITE, 2016).

O eixo principal deste projeto é um dos fatores sócio-cognitivo-afetivo-motores recentemente estudados na aprendizagem motora: a ameaça do estereótipo. Apesar de a ameaça do estereótipo não estar explicitamente citada na teoria de Wulf e Lewthwaite (2016), considera-se que as estratégias direcionadas para minimizar os efeitos da ameaça do estereótipo se enquadram nas condições que aumentam a expectativa do aprendiz para o desempenho futuro. Além disso, a teoria aborda que o comportamento motor está em um contexto cultural em que a presença de outra pessoa (STONE; MCWHINNIE, 2008), a pressão pelo bom desempenho (BAUMESTEIR, 1984; BEILock; GRAY, 2007), as normas (LEWTHWAITE; WULF, 2010b) e os estereótipos (STONE et al., 1999; HEIDRICH; CHIVACOWSKY, 2015) podem modificar as crenças e as expectativas dos indivíduos sobre as atividades; estereótipos negativos relacionados a um determinado grupo, quando confirmados por um indivíduo que está inserido no mesmo contexto, ocasiona decréscimos no desempenho (STEELE; ARONSON, 1995). Desta forma, investigar como esse fator social opera no contexto do desempenho e da aprendizagem pode ser um caminho

eficaz para elucidar os mecanismos envolvidos e testar estratégias que minimizem o seu impacto.

## **2.2 Ameaça do estereótipo, desempenho e aprendizagem motora**

Considerada uma das temáticas de maior interesse de estudo da psicologia social nas duas últimas décadas (DERKS; INZLICHT; KANG, 2008; PENNINGTON et al., 2016), a ameaça do estereótipo refere-se ao medo de confirmar um estereótipo negativo de um grupo como uma auto característica (STEELE; ARONSON, 1995). Esta ameaça situacional, que paira sobre o ar, pode afetar membros de qualquer grupo sobre o qual existe um estereótipo desfavorável (STEELE, 1997), porque cada indivíduo tem, pelo menos, uma identidade social visada por um estereótipo negativo em determinada situação (SPENCER; LOGEL; DAVIES, 2016).

Ela pode surgir no momento que o indivíduo se encontra em uma situação, ou está executando algo, para o qual se aplica o estereótipo de um grupo (STELLE, 1997). Por exemplo, mulheres executando um teste difícil de matemática podem ser contexto suficiente para ocasionar uma ameaça autoavaliativa (SPENCER; STEELE; QUINN, 1999). Ainda, a ameaça não precisa ocorrer apenas com a identificação do estereótipo negativo relacionado ao grupo, ela pode acontecer quando a identidade social direcionar a algum risco de desvalorização social, exclusão ou tratamento tendencioso (DERKS; INZLICHT; KANG, 2008).

Confirmação para estas proposições iniciaram a partir do artigo de Stelle e Aronson (1995), indicando que o desempenho cognitivo de afrodescendentes foi prejudicado quando a tarefa objetivava diagnosticar a capacidade intelectual (grupo estereótipo negativo). Entretanto, o desempenho foi similar ao de caucasianos quando o teste visava solucionar problemas do laboratório (grupo controle). As investigações sobre a ameaça do estereótipo compreendiam, inicialmente, os efeitos sobre o desempenho cognitivo de grupos considerados alvos de estigmas sociais, como afrodescendentes e mulheres, no domínio acadêmico (SHIH; PITTINSKY; AMBADY, 1999; SPENCER; STEELE; QUINN, 1999; STELLE, 1997). Desde a publicação do estudo de Steele e Aronson (1995), centenas de estudos foram

conduzidos a fim de expandir o entendimento sobre os efeitos desse fenômeno para as mais variadas populações como, por exemplo, em indivíduos com desordem neurológicas (KIT; TUOKKO; MATEER, 2008), estudantes com baixo nível socioeconômico (SPENCER; CASTANO, 2007), caucasianos comparados a asiáticos (ARONSON et al., 1999), crianças (AMBADY et al., 2001), adolescentes (CHALABAEV et al., 2014), idosos (HESS et al., 2003), indivíduos com sobrepeso e obesidade (CARELS et al., 2013), pacientes com câncer de mama (LI et al., 2017), com esquizofrenia (HENRY; VON HIPPEL; SHAPIRO, 2010), com doença mental (QUINN; KAHNG; CROCKER, 2004) e deficiências visuais (SILVERMAN; COHEN, 2014).

A compreensão de como os estereótipos sociais atingem populações distintas não tem sido apenas interesse dos pesquisadores da psicologia social (PENNINGTON et al., 2016; SCHMADER; JOHNS; FORBES, 2008; SPENCER; STEELE; QUINN, 1999), mas também tem instigado os estudiosos da neurociência (DERKS; INZLICHT; KANG, 2008), do comportamento motor (para revisão ver, BEILOCK; MCCONNELL, 2004; CHALABAEV et al., 2013a) e, mais recentemente, da aprendizagem motora (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015).

Apesar das centenas de estudos realizados acerca do fenômeno em variados domínios (para revisão ver, APPEL; WEBER; KRONBERGER, 2015; LAMONT; SWIFT; ABRAMS, 2015; PENNINGTON et al., 2016; SPENCER; LOGEL; DAVIES, 2016) e da crescente investigação no domínio do desempenho motor (BEILOCK et al., 2006; CHALABAEV et al., 2013b; CHALABAEV et al., 2014; CHALABAEV et al., 2008a; CHALABAEV et al., 2008b; GRIMM et al., 2016; HERMANN; VOLLMEYER, 2016; HIVELEY; EL-ALAYLI, 2014; HUBER; BROWN; STERNAD, 2016; HUBER et al., 2015; JOANISSE; GAGNON; VOLOACA, 2013; KRENDL; GAINSBURG; AMBADY, 2012; LAURIN, 2013; LAURIN, 2016; MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008; MARTINY et al., 2015; MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008; MOË; CADINU; MAASS, 2015; STONE, 2002; STONE et al., 1999; STONE; MCWHINNIE, 2008), ainda são reduzidas as pesquisas envolvendo a variável ameaça do estereótipo na aprendizagem motora (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015). Para melhor compreender os efeitos dessa variável nesse campo de investigação, observou-se a importância da realização de uma revisão da literatura, problematizando sobre:

populações afetadas, formas de ameaça, mecanismos subjacentes aos efeitos observados e estratégias capazes de minimizar o impacto desta variável sócio-cognitivo-afetiva no desempenho e na aprendizagem motora.

### **2.2.1 Populações em que a ameaça do estereótipo tem degradado o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras**

Semelhante ao domínio cognitivo, os efeitos da ameaça do estereótipo geralmente afetam o desempenho motor de grupos tradicionalmente estereotipados, como afrodescendentes (STONE et al., 1999), mulheres (CHALABAEV et al., 2008a; HERMANN; VOLLMEYER, 2016; HIVELEY; EL-ALAYLI, 2014; HUBER et al., 2015; LAURIN, 2013; MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008; MARTINY et al., 2015; MOË; CADINU; MAASS, 2015; STONE; MCWHINNIE, 2008), idosos (JOANISSE; GAGNON; VOLOACA, 2013) e hispânicos (STONE, 2002, exp.2). Ainda, o desempenho dos homens, que geralmente não são foco de estereótipos sociais negativos no desempenho motor, pode também ser afetado pela ameaça do estereótipo (BEILLOCK et al., 2006).

#### **2.2.1.1 Raça**

O desempenho motor de afrodescendentes e caucasianos em função da raça também tem apresentado resultados deletérios em função dos estereótipos (STONE et al., 1999). Os estereótipos raciais referem-se a crenças geradas pelas pessoas para explicar a relação entre raça e desempenho no esporte (STONE, 2002). Existem estereótipos raciais positivos e negativos sobre atletas caucasianos e afrodescendentes: enquanto o estereótipo negativo para os caucasianos remete à baixa capacidade natural atlética, é considerado positivo para os afrodescendentes; já a elevada capacidade tática é percebida como estereótipo negativo para os afrodescendentes e positivo para os caucasianos (STONE et al., 1999; STONE; PERRY; DARLEY, 1997; STONE, 2002).

A existência de estereótipos raciais no desempenho esportivo é inegável. Por exemplo, indivíduos que escutavam uma partida de basquete reportavam execuções motoras mais habilidosas aos afrodescendentes, enquanto as jogadas que

envolviam melhor habilidade tática eram referidas aos caucasianos (STONE; PERY; DARLEY, 1997). Outro estudo verificou se os efeitos do estereótipo de raça influenciariam o desempenho motor de afrodescendentes e caucasianos em uma tarefa de golfe; um grupo de afrodescendentes piorou o desempenho quando a tarefa foi enquadrada como esporte de inteligência, em comparação a grupos em que a tarefa envolvia avaliar questões psicológicas no esporte (grupo controle) ou capacidade natural atlética. Curiosamente, apresentaram melhor desempenho quando a tarefa de golfe visava a avaliar a capacidade natural atlética. Em contrapartida, os caucasianos apresentaram decréscimos no golfe quando a tarefa foi diagnosticada como capacidade natural atlética, e melhoraram na condição de inteligência no esporte (STONE et al., 1999).

Apesar de os caucasianos não serem tradicionalmente considerados alvo de estereótipos negativos de forma similar aos grupos minoritários (afrodescendentes, mulheres e idosos), habilidades motoras que envolvam maior capacidade física ou que pareçam ser mais bem executadas por outros grupos étnicos, têm demonstrado prejudicar seu desempenho (BEILLOCK et al., 2006; KRENDL; GAINSBURG; AMBADY, 2012; STONE, 2002). Homens caucasianos pioraram os escores de arremessos de lance livre no basquete quando foram instruídos de que os afrodescendentes costumam acertar 85% das cestas no *National Basketball Association*, comparado à instrução de que caucasianos costumam acertar 85% dos arremessos nessa liga americana de basquetebol (KRENDL; GAINSBURG; AMBADY, 2012).

### **2.2.1.2 Gênero**

Embora os homens não sejam o foco de investigação na literatura da ameaça do estereótipo por não serem costumeiramente alvos de estigmas, há evidência de que estereótipos negativos de gênero (BEILLOCK et al., 2006) alteraram o desempenho motor dessa população. Estudos apontam que estereótipos negativos de gênero não têm modificado a execução de habilidades como o equilíbrio no estabilômetro (CHALABAEV et al., 2008b), o arremesso de lance livre do basquete (LAURIN, 2013) e o drible do futebol (CHALABAEV et al., 2014).

Entretanto, estereótipos fictícios de gênero prejudicaram o desempenho de homens *experts* no golfe (BEILLOCK et al., 2006). Como explicar este achado? Os autores sugerem que para a ameaça ocorrer, basta que os indivíduos estejam

cientes e percebam que são diagnósticos das características dos membros do grupo. De fato, condições que aumentam a importância de desempenhar bem uma tarefa, como competição, recompensas, aprovação do público, também têm mostrado prejudicar o desempenho (BAUMEISTER, 1984). Ainda, foi observado que os efeitos da ameaça não precisam ser identificados com o estereótipo negativo de um grupo e o desempenho pode ser prejudicado desde que a identidade social seja alvo de tratamentos tendenciosos (DERKS; INZLICHT; KANG, 2008). Dessa forma, seria interessante investigar se tais achados se estendem à aprendizagem motora.

É notório que o esporte é entendido como um domínio masculino (CHALABAEV et al., 2013a); diante dessa afirmação, as crenças estereotipadas sobre as mulheres no esporte envolvem, basicamente, habilidades motoras que possuem características masculinas ou de domínio masculino e, quando confirmadas, diminuem a eficácia do desempenho motor. Foram observados efeitos da ameaça do estereótipo no sexo feminino em: condução de veículos (MOË; CADINU; MAASS, 2015; YEUNG; VON HIPPEL, 2008), habilidades do futebol (CHALABAEV et al., 2014; CHALABAEV et al., 2008a; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015; HERMANN; VOLLMEYER, 2016; MARTINY et al., 2015, exp.1), jogo de xadrez (MAASS; D'ÉTTOLE; CADINU, 2008), tênis (HIVELY; EL-ALAYLI, 2014) e basquete (HIVELY; EL-ALAYLI, 2014; LAURIN, 2013).

Em relação ao basquete, as distinções de gênero podem ser consideradas neutras (LAURIN, 2013) ou masculinas (MARTINY et al., 2015). Mulheres reportaram acreditar que os homens têm níveis habilidosos mais elevados no futebol e no basquete em comparação a esportes como o voleibol e hóquei (MARTINY et al., 2015). Embora tais diferenças sobre o basquete possam ou não existir, o desempenho motor tem sido impactado pela ativação da ameaça do estereótipo (LAURIN, 2013). Mais especificamente, o autor encontrou que mulheres apresentaram menor número de arremessos de lance livre no basquete, em comparação ao grupo controle, quando foram informadas que o sucesso do desempenho dependia de características masculinas como força e coordenação, em que geralmente mulheres parecem ser menos habilidosas.

Com o intuito de verificar se tais achados se estendiam a efeitos permanentes, Heidrich e Chiviakowsky (2015) foram as pioneiras a verificar se a ameaça do estereótipo influenciava a aprendizagem de mulheres em uma tarefa de drible no futebol. Na condição de ameaça do estereótipo, mulheres universitárias

receberam instruções de que a tarefa envolvia capacidades atléticas como velocidade e potência, nas quais geralmente mulheres apresentavam pior desempenho do que os homens, enquanto o grupo em que a ameaça foi anulada foi informado que a tarefa envolvia capacidades atléticas como agilidade e coordenação, nas quais mulheres geralmente apresentam desempenho similar aos dos homens. De acordo com estudos prévios no domínio do desempenho motor (CHALABAEV et al., 2008a), as participantes que praticaram com indução da ameaça do estereótipo demonstraram piores escores de tempo na tarefa de drible no teste de retenção imediata (realizado 10 minutos após a fase de prática) e no teste de retenção atrasada (um dia depois), além de reportarem pior nível de autoeficácia comparado ao grupo em que a ameaça foi anulada.

### **2.2.1.3 Peso**

Ao utilizar outro estereótipo, população e tarefa, além de verificar possíveis mecanismos subjacentes, Cardozo e Chiviacowsky (2015) manipularam o estereótipo de peso em mulheres com percepção de sobrepeso, durante a aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico. O grupo que praticou com a ativação do estereótipo negativo de peso foi informado que a tarefa era influenciada por diferenças individuais e que normalmente mulheres com sobrepeso apresentavam piores resultados em comparação às que não estavam nesta condição. Já as participantes do grupo em que o estereótipo foi reduzido, foram informadas de que a tarefa não sofria influência de diferenças individuais. O grupo ameaça do estereótipo não mostrou apenas piores escores de tempo no desempenho e aprendizagem do equilíbrio como também reportou menor competência percebida em comparação ao grupo em que a ameaça foi reduzida.

### **2.2.1.4 Idade**

Idosos, por exemplo, não são apenas alvos de estereótipos relacionados à capacidade de memória (CHASTEEN et al., 2005), mas também são influenciados por outras crenças estereotipadas relacionadas à idade (JOANISSE; GAGNON; VOLOACA, 2013). Tais autores encontraram que fornecer a informação de que o estudo buscava entender o motivo pelo qual idosos com mais de sessenta e cinco anos são mais envolvidos com acidentes de carro na estrada, levou a cometerem

elevados erros em comparação ao grupo controle em uma tarefa de simulador de direção.

Estudo recente demonstrou que esta variável sócio-cognitivo-afetivo-motora tem influenciado, também, a aprendizagem motora de idosas (CHIVIACOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018). Indivíduos desta faixa etária são costumeiramente considerados alvos de estereotípias em comparação a adultos jovens sobre a perda das funções cognitivas e físicas com o avanço da idade como tarefas de preensão manual (SWIFT; LAMONT; ABRAMS, 2012) e simulador de direção (JOANISSE; GAGNON; VOLOACA; 2013). Nessa investigação, as idosas na condição do estereótipo negativo de idade foram informadas de que o desempenho delas no estabilômetro seria comparado ao de jovens com idade entre 18 e 30 anos. Já para as participantes do estereótipo *lift*, informou-se que o desempenho de equilíbrio seria comparado ao de idosas vinte anos mais velhas, enquanto o grupo controle recebeu a instrução de que a tarefa de equilíbrio não era influenciada pela idade. Diferentemente dos estudos anteriores (CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVIACOWSKY, 2015), os efeitos da ameaça do estereótipo não foram evidenciados logo após a instrução, ou seja, nas tentativas de prática. Entretanto, efeitos permanentes, mensurados através do teste de retenção, foram observados. Mais especificamente, as participantes na condição do estereótipo negativo apresentaram menores escores de tempo de equilíbrio em comparação ao grupo estereótipo *lift*, mas não diferiram do grupo controle.

### **2.2.2 Tipos de tarefas motoras afetadas pela ameaça do estereótipo**

Evidências de estudos têm sugerido que a ameaça do estereótipo afeta apenas habilidades motoras difíceis (STONE, 2002) que exigem a coordenação de vários graus de liberdade. De fato, estereótipos desfavoráveis de gênero, raça e idade sobre determinado grupo têm mostrado influenciar o desempenho de habilidades motoras complexas, como o arremesso do basquete (HIVELY; EL-ALAYLI, 2014; KRENDL; GAINSBURG; AMBADY, 2012; LAURIN, 2013; MARTINY et al., 2015), o drible do futebol (CHALABAEV et al., 2014; CHALABAEV et al., 2008a; HERMANN; VOLLMEYER, 2016; MARTINY et al., 2015), o *putting* do golfe

(BEILOCK et al., 2006; GRIMM et al., 2016; STONE, 2002; STONE et al., 1999; STONE; MCWHINNIE, 2008), o simulador de direção (MOË; CADINU; MAASS, 2015), a rebatida do tênis (HIVELY; EL-ALAYLI, 2014; HUBER et al., 2015) e o xadrez (MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008).

Um aspecto que pode explicar o efeito da ameaça do estereótipo sobre o desempenho de habilidades motoras complexas é a experimentação da apreensão associada ao estereótipo negativo em um contexto de desempenho (STONE, 2002). Evidências de pesquisas têm sugerido que considerar a tarefa importante contribui para que a ameaça do estereótipo influencie o desempenho de tarefas motoras como o golfe (BEILOCK et al., 2006; STONE, 2002; STONE et al., 1999), o drible (CHALABAEV et al., 2008a) e um simulador de condução (JOANISSE; GAGNON; VOLOACA, 2013). Em contrapartida, a identificação com o domínio parece impactar menos o comportamento quando o desempenho em um domínio é relativamente sem importância para a autoestima (STELLE, 1997). Esta valorização da tarefa integrada ao estereótipo pode prejudicar o desempenho de adultos com pouca experiência (STONE et al., 1999), *experts* (BEILOCK et al., 2006; CHALABAEV et al., 2008a) e idosos (JOANISSE; GAGNON; VOLOACA, 2013). No estudo de Joannis, Gagnon e Voloaca (2013), 85% dos participantes idosos reportaram forte identificação com o domínio. Ainda, além do estereótipo de idade, os que indicaram o ato de dirigir como de extrema relevância para suas vidas, cometeram mais erros em um simulador de direção. Mesmo mulheres experientes no futebol, que valorizam e se consideram competentes nesse esporte, pioram seus escores de tempo no drible quando o estereótipo negativo de gênero informa que a tarefa envolve mensurar fatores relacionados à capacidade natural atlética como força, potência e velocidade (CHALABAEV et al., 2008a).

Outra possibilidade relacionada à identificação com o domínio é que a ameaça começa no instante em que o estereótipo é vinculado à avaliação do desempenho, podendo ocorrer meses ou anos anteriormente à execução, mas também horas ou minutos antes de uma tarefa importante. A implicação de perceber uma conexão entre o desempenho e o estereótipo negativo sobre uma identidade social importante é que pode levar o indivíduo a antecipar o potencial para ser caracterizado negativamente. Assim, a antecipação da ameaça à autoestima pode ocasionar reações direcionadas para suavizar a aplicabilidade da caracterização negativa; em tarefas difíceis, essa antecipação pode motivar a utilização de

estratégias defensivas anteriormente à ocorrência da falha (STONE, 2002), prejudicando o desempenho.

Apesar de os efeitos de estereótipos negativos sobre o desempenho de habilidades motoras complexas estarem mais bem compreendidos, indícios de que essa variável afeta a aprendizagem de habilidades motoras complexas como o equilíbrio dinâmico em um estabilômetro (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018) e o drible do futebol (HEIDRICH; CHALABAEV, 2015), ainda são escassos. Diferentemente do estudo de Chalabaev et al. (2008b) em que a indução do estereótipo de gênero não influenciou o desempenho do equilíbrio dinâmico de homens e mulheres, a mesma tarefa utilizada na aprendizagem motora demonstrou ser afetada pelos estereótipos de peso e de idade (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY, CHALABAEV, CARDOZO, 2018). Tal incongruência pode ser explicada devido ao objetivo da tarefa ser aplicado a partir de diferentes maneiras; a manutenção do equilíbrio no estudo de Cardozo e Chiviakowsky (2015) envolveu manter a plataforma na horizontal com um desvio máximo de 3 graus, enquanto na pesquisa de Chalabaev et al. (2008b) os participantes não poderiam encostar a plataforma no chão. É possível que o desvio de 3 graus seja mais desafiador, corroborando evidências anteriores de que a ameaça do estereótipo é mais provável de ocorrer quando a tarefa é percebida como difícil (O'BRIEN; CRANDALL, 2003; STONE, 2002).

Apesar de a literatura indicar que a ameaça do estereótipo pode impactar o desempenho apenas quando o indivíduo encontra dificuldade na tarefa, habilidades motoras simples que não exigem o sequenciamento de múltiplas funções também podem ser afetadas, como, por exemplo, a contração isométrica voluntária máxima (CHALABAEV et al., 2013b; PAYEN et al., 2011). Mais especificamente, o estereótipo negativo de gênero sobre uma tarefa de contração isométrica do quadríceps diminuiu a taxa de desenvolvimento de força (mudança da produção de força na fase inicial de contração nos primeiros 100ms que não podem ser controlados conscientemente) de mulheres em comparação ao grupo em que o estereótipo foi anulado. Visto que a taxa de desenvolvimento de força está mais intimamente associada ao planejamento do que ao controle e à execução da produção da força, os resultados fornecem suporte de que os efeitos da ameaça não se restringem somente às tarefas com demandas de monitoramento explícito.

### 2.2.3 Diferentes formas em que a ameaça do estereótipo pode afetar o desempenho e a aprendizagem motora

Steele e Aronson (1995) encontraram que a simples solicitação para indicação de raça foi suficiente para salientar o estereótipo e interferir no desempenho de afrodescendentes, mesmo quando o teste não envolvia diagnóstico de capacidade (STELLE; ARONSON, 1995, exp. 4). O corpo de conhecimento no domínio do desempenho motor também tem apontado para esta direção, sugerindo que a ameaça do estereótipo pode afetar o desempenho de diversas formas, como através de *manipulações explícitas*, utilizando informações sobre a tarefa que enquadram características relacionadas ao estereótipo negativo do grupo (CHALABAEV et al., 2008a; STONE, 2002; STONE et al., 1999) e informações por meio de comparações com membros de outro grupo (BEILLOCK et al., 2006; CHALABAEV et al., 2013b; CHALABAEV et al., 2008b; LAURIN, 2013; MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008), ou pode influenciar, ainda, a partir de *manipulações sutis*, como a filmagem do desempenho de arremessos de lance livre (KRENDL; GAINSBURG; AMBADY, 2012) e quando a tarefa é conduzida por um membro de fora do grupo como, por exemplo, o sexo do experimentador (STONE; MCWHINNIE, 2008).

Stone e McWhinnie (2008) verificaram como múltiplas ameaças, através de sinais sutis (sexo do experimentador) e explícitos (instruções que ativaram o estereótipo de raça e gênero), seriam capazes de influenciar o desempenho de mulheres em uma tarefa de golfe. Quando o estereótipo de gênero foi ativado, as mulheres relataram precisar de mais tacadas para completar a meta em comparação ao grupo em que o estereótipo de raça foi ativado. Além disso, as mulheres foram menos precisas no *putting* do golfe quando o experimentador era do sexo masculino em comparação ao avaliador do sexo feminino. Os resultados sugerem que a ameaça explícita e a ameaça sutil parecem atuar em um modelo de processo duplo que pode induzir processos relativamente independentes e impactar diferentes aspectos do desempenho. Mais especificamente, os dados sugerem que a ameaça explícita induz ao foco orientado à prevenção (tentativa de minimizar os erros e evitar a falha) que, por sua vez, interrompe os processos fluídos facilitadores do desempenho bem-sucedidos na tarefa. Já a ameaça sutil faz com que os indivíduos

foquem nos recursos cognitivos e emocionais para reduzir a incerteza em relação à presença do viés. Tais recursos criam cargas sobre as demandas cognitivas, influenciando os aspectos do desempenho da tarefa que dependem da capacidade da memória de trabalho. Fazer com que a bola de golfe pare no menor buraco e na última tacada requer substancial concentração, entretanto, se os processos cognitivos são interrompidos por pensamentos, como estar sendo avaliado por um membro de fora do grupo, a precisão da tacada é prejudicada.

Embora se reconheça a importância de detectar as diversas formas que os estereótipos podem afetar a aprendizagem motora, parece que nenhum estudo investigou se ameaças sutis podem impactar a aprendizagem de habilidades motoras. Nesse sentido, pode-se observar que (ver figura 1), coincidentemente, o sexo do experimentador foi o mesmo dos participantes nas três investigações (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015). Embora o sexo do avaliador tenha sido o mesmo nessas pesquisas, parece que nenhuma delas testou se a ameaça sutil impacta e/ou interage com a ameaça explícita.

<b>Estudos</b>	Cardozo e Chviacowsky (2015)	Heidrich e Chviacowsky (2015)	Chviacowsky, Cardozo e Chalabaev (submetido)
<b>População</b>	Mulheres jovens	Mulheres jovens	Mulheres idosas
<b>Estereótipo</b>	Peso	Gênero	Idade
<b>Tarefa</b>	Equilíbrio no estabilômetro	Drible do futebol	Equilíbrio no estabilômetro
<b>Relação da tarefa com o estereótipo</b>	Relação neutra	Forte relação	Forte relação
<b>Diferença entre os grupos</b>	Prática e retenção	Prática, retenção imediata e atrasada	Retenção
<b>Mecanismos</b>	Competência percebida	Autoeficácia	_____
<b>Ameaça explícita</b>	Instrução verbal (com reforço durante a prática)	Instrução verbal	Instrução verbal (com reforço durante a prática)
<b>Ameaça sutil</b>	Instrução escrita	_____	_____
<b>Feedback</b>	Após cada tentativa	Após cada tentativa	Após cada tentativa
<b>Sexo do experimentador</b>	Mulher	Mulher	Mulher

Figura 1 – Quadro referente às características principais utilizadas nos estudos da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora.

#### **2.2.4. Mecanismos subjacentes à ameaça do estereótipo que podem explicar os efeitos deletérios sobre o desempenho e a aprendizagem motora**

A realização de pesquisas que compreendam em quais populações, tarefas e formas tal fenômeno situacional afeta o desempenho e aprendizagem motora são de extrema importância, mas não são suficientes para entender as implicações da ameaça do estereótipo nesses domínios. Os mecanismos que subjazem o efeito da ameaça do estereótipo são indicadores chave para auxiliar nesta questão. Diversos mecanismos analisados têm indicado mediar os efeitos da ameaça no desempenho motor, podendo ser de ordem cognitiva (processos de monitoramento explícito) afetiva (ansiedade) e motivacional (autoestima, autoeficácia, realização de metas, motivação intrínseca) (BEILOCK et al., 2006; CHALABAEV et al., 2008a; LAURIN, 2013; MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008; MOË; CADINU; MAASS, 2015).

Os mecanismos de ordem cognitiva, como os processos de monitoramento explícito, são considerados como decorrentes da pressão pelo desempenho que aumenta a autoconsciência sobre a execução correta, induzindo os indivíduos a demandar atenção excessiva para controlar o desempenho passo a passo, a fim de garantir resultados positivos. Entretanto, a grande demanda de atenção interrompe a execução automática que é mais bem operada fora do controle consciente (BAUMEISTER, 1984; BEILOCK; MCCONNELL, 2004; BEILOCK et al., 2006). Atletas de alto nível depositam elevada importância ao desempenho bem sucedido, sendo suscetíveis a aumentar atenção para garantir um resultado positivo em resposta à ameaça do estereótipo (BEILOCK; MCCONNELL, 2004), rompendo processos automáticos e assim prejudicando o desempenho. A ameaça do estereótipo parece exercer dois efeitos distintos: preenche a memória de trabalho com preocupações e direciona a atenção do executante para o controle passo a passo da execução da tarefa. No entanto, tais efeitos podem ser diferencialmente relevantes dependendo das demandas de atenção exigidas pela tarefa (BEILOCK; MCCONNELL, 2004); por exemplo, habilidades motoras bem aprendidas que não dependem da memória de trabalho são melhor explicadas pelo processo de monitoramento explícito (BEILOCK et al., 2006), enquanto a redução da memória de trabalho pode compreender atividades que exigem muita atenção e são sequencialmente executadas (BEILOCK; MCCONNELL, 2004), como tarefas de

matemática que envolvem a solução de problemas (SCHMADER; JOHNS, 2003). De fato, Beilock et al. (2006) fornecem suporte para essa afirmação: o primeiro experimento mostrou que homens *experts* apresentaram pior desempenho em uma tarefa de golfe quando foram informados de que mulheres eram melhores jogadoras de golfe do que os homens; já o segundo experimento forneceu suporte de que a ameaça é explicada pelos processos de monitoramento explícito. Os participantes que receberam instruções ativando o estereótipo negativo de gênero apresentaram melhor desempenho quando utilizada uma dupla tarefa em comparação a uma única tarefa, sugerindo que direcionando a atenção para longe do estereótipo negativo relacionado ao comportamento elimina o impacto prejudicial da ameaça do estereótipo.

Além dos processos de monitoramento explícito, a ansiedade situacional tem sido um potencial relevante para moderar os efeitos da ameaça do estereótipo sobre o desempenho motor (STONE et al., 1999). A apreensão de confirmar o estereótipo negativo sobre a identidade de um grupo pode gerar alto nível de ansiedade, aumentar a excitação e, conseqüentemente, diminuir a qualidade do desempenho (STONE et al., 1999). Tais autores verificaram que quando o teste de golfe visava a avaliar a inteligência do esporte, afrodescendentes reportaram maior ansiedade do que os caucasianos. Contrariamente, na condição de capacidade atlética, os caucasianos estavam mais ansiosos, enquanto a ansiedade foi reduzida nos afrodescendentes. Diferentemente dos achados de Stone et al. (1999), a ansiedade somática que envolve frequência cardíaca elevada, tensão muscular e suor excessivo, facilitou o desempenho de mulheres em uma tarefa de arremesso de lance livre do basquete, quando confrontadas com o estereótipo negativo de gênero (LAURIN, 2013), enquanto a ansiedade cognitiva, envolvendo preocupações cognitivas direcionadas ao *self*, piorou a precisão dos arremessos de mulheres experientes no basquete sob a condição de uma identidade social negativa (MARTINY et al., 2015, exp.2). Entretanto, o estereótipo negativo de gênero não alterou o desempenho de homens e mulheres no equilíbrio do estabilômetro (CHALABAEV et al., 2008b). Os autores sugerem que a ausência do efeito pode estar atribuída à ansiedade somática e cognitiva não terem sido diferentes entre as condições. Contudo, não há consenso na literatura de que essa variável exerce papel moderador da ameaça do estereótipo sobre o desempenho motor.

Outro aspecto interessante a ser observado é a relação da autoestima com a ameaça do estereótipo. Stone et al. (1999) abordam que, em contextos esportivos, as percepções da ameaça do estereótipo podem influenciar o desempenho de atletas cujo resultado executado representa uma importante medida para suas autoestimas. Os autores constataram que quando o estereótipo de raça foi induzido, os participantes que consideravam o desempenho do golfe importante para suas autoestimas (atleticamente engajados) pioraram as tacadas comparados àqueles em que tarefa não era importante para a autoestima (desengajados atleticamente). Em resposta à ameaça, os participantes podem utilizar uma causa ambígua para justificar o declínio do desempenho, reduzindo o esforço anteriormente ao término da tarefa (STONE, 2002); essa estratégia de atribuir uma auto desvantagem é moderada pelo nível de engajamento na tarefa (STONE, 2002). Em relação às diferenças de gênero sobre a autoestima, as percepções de mulheres em tarefas motoras são menores que a dos homens (CHALABAEV et al., 2013b). De fato, a autoestima de mulheres no xadrez foi menor em comparação aos homens, levando a um declínio do desempenho em 50% quando foram informadas de que estavam jogando a partida contra o sexo oposto (MAASS, D'ETTOLE, CADINU, 2008).

Outros mecanismos motivacionais que ajudam a compreender como os efeitos da ameaça do estereótipo produzem decréscimos no desempenho motor são a autoeficácia, a motivação intrínseca e a realização das metas. Por exemplo, o estereótipo negativo de gênero sobre uma tarefa de condução de veículo levou à autoavaliação e motivação intrínseca negativa relacionada ao desempenho do que o grupo controle (MOË; CADINU; MAASS, 2015, exp. 1). Ainda, mulheres tendem a serem menos autoconfiantes em jogos de xadrez, em função de tal esporte ser dominado pelos homens (MAASS, D'ETTOLE, CADINU, 2008). Contudo, são escassos estudos analisando tais mecanismos motivacionais subjacentes aos efeitos da ameaça do estereótipo no desempenho motor. Entretanto, parece que há maior interesse acerca da realização das metas como mecanismo motivacional em função dos efeitos da ameaça do estereótipo (CHALABEV et al., 2014; CHALABAEV et al., 2008a; STONE; MCWHINNIE, 2008). A adoção das metas regulatórias exerce funções distintas; por exemplo, a meta orientada à aproximação/promoção foca em resultados positivos (sucesso), enquanto a meta orientada à prevenção foca em resultados negativos (falha) (CHALABAEV et al., 2008a). Além disso, a indução da meta de aproximação é mediada por características de padrões fisiológicos

(reatividade cardiovascular) de desafio, enquanto induzir a meta de prevenção é associada a aspectos fisiológicos relacionados à ameaça (CHALABAEV et al., 2009). Na condição de ameaça do estereótipo, mulheres atletas do futebol adotaram a meta de prevenção no desempenho em vez de a meta de aproximação no drible do futebol (CHALABAEV et al., 2008a). Também tendem a utilizar a estratégia de prevenção no jogo do xadrez a fim de evitar perdas, enquanto os homens apresentaram ser mais orientados à aproximação, focando em potenciais ganhos no jogo (MAASS; E'TOLLE; CADINU, 2008). As estratégias orientadas à prevenção tendem a interromper os processos fluidos que facilitam o desempenho bem sucedido (STONE; MCWHINNIE, 2008).

Em relação aos mecanismos investigados no âmbito da aprendizagem motora, apesar do número reduzido de estudos realizados até o momento (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015), podem-se observar alguns desdobramentos acerca desta variável sócio-cognitivo-afetivo-motora. Especificamente, Cardozo e Chiviakowsky (2015) e Heidrich e Chiviakowsky (2015) sugerem que instruções ou situações em que o estereótipo negativo é ativado, sendo capaz de afetar a aprendizagem motora, podem ser elucidadas pela perspectiva “*self-invoking trigger*” (WULF; LEWTHWAITE, 2010), isto é, quando os indivíduos confirmam o estereótipo negativo de um grupo como verdadeiro para si, entram em estado excessivo de “*self-consciousness*” ou “*self-focus*”. O foco no *self* gera estados autoavaliativos que ativam os processos autorregulatórios para manter sentimentos e emoções negativos sob controle. O processamento dessas informações pode ocorrer, geralmente, de forma inconsciente, mas em muitos casos, surgir na consciência. A demanda de atenção e esforços excessivos, na tentativa de dominar a inconsciência-consciência de tais sentimentos, pode resultar em episódios de *microchoking*, os quais modificam a atividade de controle de execução do movimento. As ações motoras, antes operacionalizadas de modo mais automatizado, passam a ser dirigidas por processos de controle consciente (WULF; LEWTHWAITE, 2010). Uma série de estudos tem indicado que o controle corporal consciente interfere na automaticidade da execução de habilidades motoras, provoca a ativação ineficiente do sistema motor e prejudica o desempenho e aprendizagem motora (WULF, 2013).

A falha na automaticidade da execução de movimentos também é explicada pela Hipótese da Ação Restrita (MCNEVIN; SHEA; WULF, 2003; WULF; MCNEVIN; SHEA, 2001; WULF; SHEA; PARK, 2001). Nesta visão, propõe-se que a adoção do foco interno de atenção (foco nos movimentos corporais) prejudica os mecanismos de controle automático que tem a capacidade de controlar os movimentos efetiva e eficientemente. Em contrapartida, o foco externo (foco nos efeitos do movimento) promove processos de controle de forma inconsciente, rápida e reflexiva. A literatura que abrange os estudos sobre o foco de atenção é consistente ao confirmar os efeitos prejudiciais quanto à utilização de instruções de foco interno em comparação às instruções de foco externo (para revisão, ver WULF, 2013) mensurados através de medidas que avaliam a efetividade do movimento como o equilíbrio (CHIVIAKOWSKY; WULF; WALLY, 2010; FLÔRES; SCHILD; CHIVIAKOWSKY, 2015; MCNEVIN; SHEA; WULF, 2003) e precisão (HADLER et al., 2014), e a eficiência do movimento como o consumo de oxigênio (SCHÜCKER et al., 2013) e a atividade neuromuscular (ZACHRY et al., 2005).

Um padrão de movimento considerado eficiente ocorre com o mínimo de consumo energético (SCHMIT; WRISBERG, 2010; WULF; LEWTHWAITE, 2016). A atividade neuromuscular mensurada através da eletromiografia é considerada um bom indicador para avaliar a economia neuromuscular durante a execução de habilidades motoras e tem sido utilizada em estudos de foco de atenção para verificar as mudanças fisiológicas nas diferentes instruções (LOHSE; SHERWOOD; HEALY, 2010; VANCE et al., 2004; ZACHRY et al., 2005). Zachry et al. (2005) encontraram melhor precisão e menor atividade neuromuscular do bíceps braquial e tríceps quando os participantes adotaram foco externo em comparação ao foco interno em uma tarefa de arremesso de lance livre do basquete. Os resultados sugerem que adoção do foco externo de atenção melhora a economia do movimento e, provavelmente, reduz o ruído no sistema motor que dificulta o controle de movimento fino, fazendo com que o mesmo seja menos sólido. Achados semelhantes resultaram em padrões mais eficientes sobre o recrutamento das unidades motoras quando os participantes focaram externamente em uma tarefa de produção de força de membros inferiores (LOHSE; SHERWOOD; HEALY, 2011) e superiores (VANCE et al., 2004).

Assim, como a hipótese da ação restrita, a perspectiva *self-invoking trigger* também busca elucidar os efeitos das instruções de direcionamento do foco de

atenção, especialmente em relação às instruções de foco interno (WULF; LEWTHWAITE, 2010). Ainda, estudo (MCKAY et al., 2015) sugere que tal perspectiva também pode estar presente em feedbacks que enfatizam os erros (CHIVIACOWSKY; WULF, 2002), nas instruções que envolvem concepções fixa de capacidade (DREWS; CHIVIACOWSKY; WULF, 2013; WULF; LEWTHWAITE, 2009) e na ameaça do estereótipo (CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015; CHIVIACOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIACOWSKY, 2015). McKay et al. (2015) testaram a perspectiva *self-invoking trigger* a partir da ativação do autoesquema sem utilizar instruções de direcionamento do foco de atenção; isto porque eles presumiram que a autoativação é responsável pelos efeitos do foco interno. Mais especificamente, no primeiro experimento os participantes que foram convidados a pensar sobre suas experiências de arremessos (grupo *self*) diminuíram a precisão dos arremessos em um alvo no segundo bloco de tentativas em comparação ao grupo controle. O segundo experimento procurou expandir os efeitos da autoativação na aprendizagem de uma tarefa de golfe, já que não estava claro se os efeitos eram provenientes do pensamento sobre a experiência dos arremessos realizados no bloco anterior, potenciais ajustes do padrão de movimento ou sobre suas experiências de arremessos em geral. Os participantes que responderam questões pessoais sobre experiências anteriores, emoções, força e fraqueza (grupo *self*), nos intervalos entre as tentativas de prática, apresentaram piores escores de precisão em comparação ao grupo controle no teste de retenção e transferência. Os achados sugerem que engajar pensamentos autorreflexivos dos aprendizes pode acionar o auto sistema através da ativação de memórias negativas que prevalecem sobre as positivas e, conseqüentemente, degradam o desempenho e aprendizagem.

Evidência recente parece também estar em consonância com a hipótese *self-invoking trigger* (SILVA; LESSA; CHIVIACOWSKY, 2017): crianças que focaram internamente durante a prática de uma tarefa de pirueta do *ballet* reportaram maior nervosismo, medo de perder o equilíbrio e, conseqüentemente, menor desempenho e aprendizagem em comparação às crianças que focaram externamente. Uma vez que os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora podem ser explicados pela perspectiva *self-invoking trigger* e está relacionada ao direcionamento do foco interno de atenção, pode-se partir da premissa de que instruções e/ou induções que ativam o estereótipo negativo direcionam a atenção para os movimentos do corpo durante a execução de uma tarefa motora. Apesar de

existir relação entre a perspectiva *self-invoking trigger* e o foco interno de atenção, e que os mecanismos que subjazem à ameaça do estereótipo na aprendizagem motora são explicados por tal relação (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015), até o presente momento, nenhum estudo testou a veracidade desses mecanismos. Ainda com base no exposto, se o estereótipo negativo direciona atenção para o *self* e não para a ação dos movimentos, pode-se inferir que instruções que envolvem o estereótipo negativo promovem redução da economia neuromuscular, reduzem a automatização do movimento e, conseqüentemente, degradam o desempenho e a aprendizagem motora. Estudos que avaliem a atividade neuromuscular, através da eletromiografia, são cruciais para auxiliar no entendimento dessa questão.

Outro mecanismo que pode elucidar os efeitos do estereótipo negativo na aprendizagem motora está atribuído à estratégia autorregulatória. Diferentemente dos achados em adultos (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015), o desempenho dos idosos não foi afetado logo após a instrução, mas os efeitos permanentes foram impactados (CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018). A compreensão sobre o atraso do efeito é atribuída à utilização da estratégia de foco de prevenção das idosas para autorregular as emoções como, por exemplo, o foco para evitar a falha, podendo não ter sido suficiente para prevenir os efeitos da ameaça do estereótipo em longo prazo.

Além do foco para evitar a falha, outro mecanismo que está subjacente aos estereótipos sociais negativos é a autoeficácia. Estudos prévios têm mostrado que a ameaça do estereótipo tem o potencial de impactar negativamente a confiança dos aprendizes em tarefas motoras (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015). Por exemplo, as mulheres que praticaram na condição de estereótipo negativo de gênero (HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015) e de peso (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015) reportaram menores níveis de autoeficácia e competência percebida em comparação aos grupos em que a ameaça foi reduzida ou anulada. As autoras sugerem que condições estereotipadas podem ser capazes de afetar o grau de confiança e competência dos participantes durante os processos de aprendizagem motora. Há um número considerável de investigações utilizando diferentes variáveis como o feedback negativo de comparação social (LEWTHWAITE; WULF, 2010b), os critérios difíceis de desempenho

(CHIVIAKOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012) e o feedback negativo de comparação temporal (CHIVIAKOWSKY; DREWS, 2016) que têm sugerido que diminuir a confiança dos aprendizes durante a prática produz efeitos deletérios a longo prazo.

Através do exposto, pode-se inferir que a utilização de estratégias como, por exemplo, o fornecimento de informações positivas, possa ser um aspecto chave na redução dos estereótipos sociais, a fim de evitar seus efeitos degradantes na aprendizagem de habilidades motoras.

### **2.2.5 Mecanismos que podem minimizar os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo sobre o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras**

Algumas estratégias têm sido utilizadas para reduzir o impacto contraproducente da ameaça do estereótipo. Utilizar um estereótipo negativo de membros de um grupo externo, usar a identidade positiva, utilizar o próprio estereótipo negativo como motivo de esforço, podem simplesmente anular a informação negativa referente aos membros do próprio grupo, utilizar o estereótipo positivo e aumentar a expectativa para o desempenho futuro, ressaltando as qualidades do grupo (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHALABAEV et al., 2013b; CHALABAEV et al., 2008b; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015; HIVELEY; EL-ALAYLI, 2014; HUBER; BROWN; STERNAD, 2016; HUBER et al., 2015; LAURIN, 2013; MARTINY et al., 2015; MOË; CADINU; MAASS, 2015, exp.2; STONE; MCWHINNIE, 2008; WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2012).

Descobertas no desempenho motor (CHALABAEV et al., 2013b; CHALABAEV et al., 2008b; LAURIN, 2013; MOË; CADINU; MAASS, 2015, exp.2) e, recentemente, na aprendizagem motora (CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018) têm comprovado os benefícios do fornecimento de informações negativas sobre membros de fora do grupo através do estereótipo *lift*, considerado uma forma de beneficiar o desempenho em função do questionamento sobre a capacidade ou valor do outro grupo. Também não é necessário fazer menção explícita alguma para que tal benefício aconteça, basta que a tarefa esteja vinculada

a um estereótipo negativo amplamente conhecido (WALTON; COHEN, 2003). O estereótipo *lift* auxiliou mulheres jovens a reduzir seus erros em uma tarefa de condução de veículo quando foram informadas de que o desempenho delas seria comparado ao de idosas (MOË; CADINU; MAASS, 2015, exp.2). Ainda, tem ajudado homens e mulheres na execução de outras habilidades motoras complexas, como equilíbrio dinâmico (CHALABAEV et al., 2008b), rebatida do tênis (HUBER et al., 2016) e arremesso de lance livre do basquete (LAURIN, 2013), mas também em tarefas simples (CHALABAEV et al., 2013b). Por exemplo, comentar que mulheres possuem desempenho de força inferior em relação aos homens, influenciou positivamente a força máxima dos participantes do sexo masculino em uma tarefa de contração isométrica do quadríceps comparado ao grupo em que a ameaça foi anulada. Os achados sugerem que o aumento do desempenho foi devido ao esforço extra exercido, motivado pela instrução negativa de membros de outro grupo.

Contrariamente à força máxima, a taxa de desenvolvimento de força não foi afetada pelo estereótipo *lift*. Os autores sugerem que esse estereótipo pode influenciar apenas o desempenho que pode ser controlado conscientemente, indicando que o estereótipo *lift* tem operado de modo diferente da ameaça do estereótipo (CHALABAEV et al., 2013b). Em adição, Laurin (2013) encontrou que além do estereótipo *lift* melhorar os escores de arremessos do lance livre em homens e mulheres, tem o potencial de elevar a expectativa e melhorar a autoestima dos participantes. De fato, a comparação com um membro desvalorizado pode proporcionar a elevação da autoeficácia, exercendo papel importante sobre a manutenção da confiança e da motivação, principalmente quando é necessário persistir frente à frustração, como o caso de tarefas difíceis (WALTON; COHEN, 2003). As vantagens do estereótipo *lift* também foram constatadas na aprendizagem do equilíbrio de idosas (CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018); entretanto, até o momento, parece que existe apenas este estudo investigando, especificamente, esta forma de elevar a expectativa dos participantes.

Outros tipos de comparações sociais que evidenciam a melhora do desempenho do indivíduo em relação à(s) outra/s pessoa/s do mesmo grupo têm exibido facilitar a aprendizagem de adultos, idosos e crianças em tarefas de arremessos em um alvo, de equilíbrio no estabilômetro e de *timing* coincidente (ÁVILA et al., 2012; LEWTHWAITE; WULF, 2010b; PASCUA; WULF; LEWTHWAITE, 2015; WULF; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO, 2014; WULF;

CHIVACOWSKY; LEWTHWAITE, 2010, 2012). Salientar características positivas relacionadas à tarefa de determinados grupos, como de mulheres envolvendo a precisão, a agilidade e a delicadeza, de homens considerando a potência, a força e a velocidade (CHALABAEV et al., 2013a), de afrodescendentes enfatizando a capacidade atlética e de caucasianos informando sobre a inteligência dos esportes (STONE; PERY; DARLEY, 1997), também tem contribuído com a melhora do desempenho (CHALABAEV et al., 2008a; STONE et al., 1999) e da aprendizagem motora (HEIDRICH; CHIVACOWSKY, 2015). Ou simplesmente anular as crenças estereotipadas, informando aos indivíduos que não existem diferenças de gênero (CHALABAEV et al., 2013b; HIVELEY; EL-ALAYLI, 2014; HUBER et al., 2015), que a tarefa não é influenciada por diferenças individuais (CARDOZO; CHIVACOWSKY, 2015) ou ainda informar que o objetivo do estudo visa a investigar aspectos psicológicos (CHALABAEV et al., 2008a,b; STONE, 2002; STONE et al., 1999; STONE; MCWHINNIE, 2008) também tem mostrado facilitar o desempenho e a aprendizagem motora.

Outra forma de proteção aos efeitos da ameaça do estereótipo é a inserção da identidade positiva. Evidência de que múltiplas identidades sociais podem eliminar os efeitos da ameaça do estereótipo em tarefas motoras foi encontrada por Martiny e colaboradores (2015). No primeiro experimento, os autores mostraram que a crença de que homens jogam futebol melhor que as mulheres, além de ativar a identidade social negativa (identificação com mulheres), juntamente a uma identidade social positiva (membros de um time de futebol), levaram as jogadoras a completar o percurso do drible do futebol mais rápido comparado às participantes com ativação apenas da identidade social negativa. O segundo experimento sugere que adicionar uma identidade social positiva pode reduzir a ansiedade cognitiva melhorando a capacidade da memória de trabalho e, conseqüentemente, facilitar a precisão dos arremessos do basquete de mulheres.

Contrariamente aos estudos realizados até o momento, Huber et al. (2015) e Huber, Brown e Sternad (2016) argumentaram que a ameaça do estereótipo pode ter efeito facilitador. Mais especificamente, a utilização da instrução ativando o estereótipo negativo motiva os indivíduos a confirmar o bom desempenho, levando à potencialização do esforço para refutar a ameaça do estereótipo, melhorando o desempenho. Huber et al. (2015) descobriram que em participantes inexperientes, a ameaça do estereótipo levou à produção da aceleração positiva, gerando

desempenho instável e maiores erros em uma tarefa de rebater no tênis, mas quando adquiriram certa experiência, a aceleração da batida na bola foi negativa, diminuindo a necessidade de correção de erros e levando à estabilidade dinâmica. Entretanto, outro estudo encontrou que o fornecimento da instrução relacionada às diferenças de gênero em uma tarefa de rebatida do tênis diminuiu a variabilidade, ocasionando em maior percentual de batidas bem-sucedidas de mulheres inexperientes (HUBER; BROWN; STERNAD, 2016). Tais achados vão de encontro a resultados de outros estudos (STONE, 2002), indicando que esses efeitos são baseados na correção do comportamento motor dominante ao invés da dificuldade da tarefa ou quanto ao nível de experiência do indivíduo com a tarefa.

Alterar os pensamentos e crenças dos aprendizes, através do aumento da percepção de competência (CHIVIAKOWSKY; HARTER, 2015) e da expectativa para o desempenho futuro (PALMER; CHIVIAKOWSKY; WULF, 2016; WULF; LEWTHWAITE, 2016), tem também mostrado diminuir os efeitos da ameaça do estereótipo (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015) e contribuído para a otimização da aprendizagem motora. A adoção de diferentes formas de aumento da expectativa tem demonstrado facilitar a aprendizagem motora de crianças (ÁVILA et al., 2012), adultos (WULF; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO, 2014) e idosos (WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2012). Por exemplo, idosas melhoraram a aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico quando foram instruídas de que seus pares normalmente costumavam apresentar bons resultados nessa tarefa (WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2012). Ao verificar se o aumento da expectativa para o desempenho futuro poderia reduzir os efeitos da ameaça utilizando a instrução de que, “O estudo não era influenciado por diferenças individuais e que mulheres com sobrepeso normalmente costumam apresentar bom desempenho no equilíbrio”, observou-se benefício sobre o desempenho e a aprendizagem motora (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015).

Essas formas de aumentar a competência percebida e a expectativa para o desempenho futuro têm se mostrado alternativas eficazes para reduzir os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo e, principalmente, no que se refere ao aumento da confiança e da competência percebida dos aprendizes durante a execução da tarefa. Neste sentido, pessoas com elevada segurança em suas capacidades, exercem postura de controle sobre as situações ameaçadoras e encaram a

dificuldade da tarefa como desafio e não como ameaça a serem evitadas, proporcionando interesse intrínseco pela execução da tarefa (BANDURA, 1994). De fato, a percepção de autoeficácia influencia os processos cognitivos, motivacionais, afetivos e de seleção (BANDURA, 1994) e tem mostrado ser importante preditora do desempenho e da aprendizagem (CHIVIACOWSKY, 2014; CHIVIACOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; PASCUA; WULF; LEWTHWAITE, 2015; WULF; CHIVIACOWSKY; CARDOZO, 2014). De modo geral, circunstâncias que aumentam a expectativa de sucesso para o desempenho futuro podem potencializar mais sucesso e melhorar a aprendizagem (LEWTHWAITE; WULF, 2017). De acordo com a teoria *OPTIMAL* da aprendizagem motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016), as expectativas aumentadas direcionam a meta do aprendiz para a ação, suprimindo a demanda de atenção para aspectos menos relevantes da tarefa.

A partir dos estudos apresentados na fundamentação teórica, pode-se observar o crescimento das investigações no domínio motor apontando que a ameaça do estereótipo pode impactar tanto o desempenho motor (para uma revisão ver CHALABAEV et al., 2013a) quanto a aprendizagem motora (CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015; CARDOZO; CHIVIACOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIACOWSKY, 2015). São ainda escassos, entretanto, estudos investigando os efeitos da ameaça do estereótipo na aprendizagem de habilidades motoras, com apenas um experimento verificando especificamente os efeitos do estereótipo de gênero (HEIDRICH; CHIVIACOWSKY, 2015, em mulheres jovens). Tal achado não é suficiente para compreender como essa variável sócio-cognitivo-afetiva se comporta na aprendizagem motora. Neste sentido, é imprescindível a realização de mais estudos observando os efeitos da ameaça do estereótipo, entre elas a de gênero, na aprendizagem motora.

Finalmente, compreender quem, como e de que forma os estereótipos de gênero afetam a aprendizagem de habilidades motoras, bem como a utilização de estratégias para minimizar tais impactos poderá auxiliar professores de educação física, instrutores de academias e clubes quanto ao fornecimento de instruções que aumentem a motivação para facilitar a aprendizagem de habilidades motoras e a minimizar a ocorrência de evasões em função da participação em atividades esportivas.

### **3 Objetivo geral**

O objetivo do presente estudo será investigar os efeitos da ameaça do estereótipo de gênero na aprendizagem de habilidades motoras.

## 4 Experimento 1

### 4.1 Objetivo

Investigar os efeitos do estereótipo positivo e negativo de gênero na aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio em homens.

### 4.2 Justificativa

De acordo com o exposto na fundamentação teórica, observou-se que a ameaça do estereótipo pode afetar o desempenho motor de quem normalmente não é alvo de estigmas sociais (ex. homens), sendo necessário apenas que o aprendiz tenha consciência de que é diagnóstico de alguma característica negativa (BEILOCK et al., 2006). Em função disso, torna-se importante verificar se os efeitos da ameaça do estereótipo de gênero encontrados na aprendizagem motora de mulheres também se estendem à população masculina.

No que se refere à escolha da tarefa, diante do maior número de estudos mostrarem que a ameaça do estereótipo afeta mais habilidades motoras complexas (BEILOCK et al., 2006; CARDOZO; CHIVIAKOWSKY; 2015; CHALABAEV et al., 2008b; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015; HIVELY; EL-ALAYLI, 2014) do que habilidades motoras simples (CHALABAEV et al., 2013b), optou-se pela utilização de uma tarefa motora complexa, como o equilíbrio no estabilômetro. Também em função de o equilíbrio dinâmico poder representar estereótipo negativo para homens e mulheres igualmente (CHALABAEV et al., 2008b), acredita-se que o fornecimento de instruções ativando o estereótipo negativo e o estereótipo *lift* poderão, respectivamente, prejudicar (BEILOCK et al., 2006) e beneficiar a aprendizagem do equilíbrio dinâmico dos homens. Suporte para essa suposição é proveniente do estudo de Chalabaev e colaboradores (2008b). Com a utilização da mesma tarefa, homens melhoraram o desempenho do equilíbrio dinâmico em comparação ao grupo controle quando receberam instrução informando que as mulheres apresentavam piores resultados de equilíbrio do que os homens (CHALABAEV et al., 2008b). Ainda, estudos prévios têm apontado que o aumento da expectativa para o desempenho futuro diminuiu os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo, indicando ser caminho eficaz para aumentar a percepção de competência (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015), autoeficácia (HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015) e, sucessivamente, otimizar a aprendizagem de habilidades motoras. Em contrapartida,

estudos têm sugerido (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015) que a ativação da ameaça do estereótipo pode ser explicada pela perspectiva *self-invoking trigger* (LEWTHWAITE; WULF, 2010) demandando atenção excessiva ao *self*, a fim de manter sentimentos e emoções negativos sob controle, o que, por sua vez, pode levar ao controle consciente dos movimentos corporais (WULF, 2013), gerar maior nervosismo (SILVA; LESSA; CHIVIAKOWSKY, 2017) e acabar prejudicando desempenho e aprendizagem motora.

### **4.3 Hipótese**

Com base em estudos anteriores (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHALABAEV et al., 2013b; CHALABAEV et al., 2008a; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015), espera-se que os participantes que praticarem com indução do estereótipo negativo apresentem pior desempenho e aprendizagem motora em comparação ao grupo com indução de estereótipo *lift*.

## **4.4 Métodos**

### **4.4.1 Participantes**

Trinta estudantes universitários do sexo masculino irão participar do estudo. Todos os voluntários não poderão apresentar experiência prévia com a tarefa, serão informados parcialmente sobre o objetivo do experimento e a participação será consentida através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas (Anexo A).

### **4.4.2 Instrumentos e tarefa**

A tarefa, semelhante a estudos prévios (CARDOZO; CHIVIAKOWSKY, 2015; CHALABAEV et al., 2008b; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO; CHALABAEV, 2018), envolverá manter-se em equilíbrio, na horizontal, em um estabilômetro durante 60 segundos em cada tentativa de prática. A plataforma de madeira (comprimento e largura, 130 x 140cm) pode oscilar, do plano horizontal, 18° para esquerda e para direita (ver, Figura 2). Será considerado equilíbrio, um desvio máximo de  $\pm 3^\circ$  da horizontal.



Figura 2 – Plataforma de equilíbrio, modelo 16030 (*Lafayette Instrument*)

Para verificar como as induções irão influenciar a motivação dos participantes, um questionário customizado será utilizado (adaptado de WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2012). Tais questões estão relacionadas ao divertimento, satisfação e nervosismo durante a aprendizagem da tarefa (Anexo B).

#### **4.4.3 Procedimentos**

Os participantes serão aleatoriamente designados para os grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo *lift* (EF). Todos receberão informações sobre a meta da tarefa, que envolverá manter a plataforma de equilíbrio na horizontal o maior período de tempo possível, durante sessenta segundos.

O experimento será dividido em três fases: pré-teste, fase de prática e teste de retenção. A fim de observar a inexistência de diferenças individuais em relação à manipulação experimental, os participantes realizarão uma tentativa de pré-teste. A fase de prática consistirá em 10 tentativas de 60 segundos cada, com intervalo de 90 segundos entre elas. Um dia após, o teste de retenção consistirá em 5 tentativas de 60 segundos cada, também com 90 segundos de intervalo entre elas. Além disso, visto que a tarefa de equilíbrio no estabilômetro permite que o aprendiz perceba a melhora através do feedback intrínseco, não será fornecido feedback extrínseco em nenhuma das fases do estudo.

Semelhante ao estudo de Chalabaev et al. (2008b) e de Chiviakowsky, Cardozo e Chalabaev (2018), diferentes instruções serão dadas em relação às manipulações experimentais. Após o pré-teste e anteriormente à fase de prática, o grupo EN será informado que: *“a meta deste experimento é comparar o equilíbrio entre homens e mulheres. Estudos prévios mostraram que homens têm problemas em manter o equilíbrio em comparação às mulheres, e nós estamos tentando entender por que eles têm essas dificuldades”*. Em contrapartida, os participantes do grupo EL receberão a seguinte instrução: *“a meta deste experimento é comparar o equilíbrio de mulheres e homens. Estudos prévios mostraram que mulheres têm problemas em manter o equilíbrio em comparação aos homens, e nós estamos tentando entender por que elas têm essas dificuldades”*.

O questionário customizado (WULF; CHIVIACOWSKY; LEWTHWAITE, 2012) será aplicado no final da fase de prática e depois do teste de retenção. Além disso, no final do segundo dia de prática, todos os participantes receberão esclarecimentos sobre o objetivo do estudo e a manipulação experimental em relação aos estereótipos será retirada.

#### **4.4.4 Análise de dados**

A variável dependente será o tempo em equilíbrio, em segundos. No pré-teste, os escores de tempo serão analisados através da ANOVA *one-way*. Já na fase de prática e teste de retenção, os dados serão analisados através da ANOVA *two-way* com medidas repetidas no último fator, em 2 (grupos: estereótipo negativo; estereótipo *lift*) X número de tentativas. ANOVAs *one-way* serão utilizadas para verificar separadamente as respostas das escalas do questionário. Ainda, para verificar eventuais diferenças entre cada par de observação, será aplicado o teste de *Tukey*. Todas as análises serão realizadas no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e adotado um nível alfa de significância de 5%.

## **5 Experimento 2**

### **5.1 Objetivo**

Verificar se o sexo do avaliador e a ativação da ameaça do estereótipo explícita de gênero afetam a aprendizagem de uma tarefa de condução do futebol em mulheres.

### **5.2 Justificativa**

Devido às mulheres serem alvos de estigmas sociais em diferentes domínios, sobretudo no domínio motor, especialmente porque o esporte é percebido como de domínio masculino (CHALABAEV et al., 2013a), tendo o desempenho motor prejudicado pela ameaça do estereótipo em habilidades motoras distintas (CHALABAEV et al., 2008a; HERMANN; VOLLMEYER, 2016; HIVELY; EL-ALAYLI, 2014; LAURIN, 2013; MAASS; D'ETTOLE; CADINU, 2008; MOË; CADINU; MAASS, 2015; STONE; MCWHINNIE, 2008), é de fundamental importância investigar os efeitos do estereótipo de gênero na aprendizagem motora dessa população.

Semelhante ao primeiro experimento, optou-se pela escolha de uma tarefa motora complexa, entretanto, de condução do futebol. Tem sido sugerido que os efeitos da ameaça do estereótipo são mais propensos de ocorrer diante da execução de habilidades motoras difíceis (STONE, 2002). Além disso, de acordo com as apropriações de gênero no esporte, o futebol é percebido como masculino (MATTEO, 1986) por envolver características naturais consideradas masculinas, como velocidade e força (CHALABAEV et al., 2013a; HERMANN; VOLLMEYER, 2016). De fato, evidências anteriores mostraram que o fornecimento de instruções envolvendo analisar a capacidade atlética como velocidade, força e potência prejudicaram o desempenho (CHALABAEV et al., 2008a; HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015) e a aprendizagem motora (HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015) de mulheres em uma tarefa de drible do futebol.

Mais importante ainda, de acordo com o que foi discutido na fundamentação teórica, pode-se observar que ameaças sutis e explícitas afetam o desempenho motor (STONE; MCWHINNIE, 2008; KRENDL; GAINSBURG; AMBADY, 2012). Enquanto a ameaça sutil pode demandar atenção aos recursos cognitivos e emocionais, modificando os aspectos do desempenho que dependem da memória de trabalho, a ameaça explícita pode levar, ao foco orientado, a prevenção que, na

tentativa de evitar a falha, interrompe os processos automáticos da execução da tarefa (STONE; MCWHINNIE, 2008). Entretanto, até o instante, parece que nenhum estudo investigou especificamente se o sexo do avaliador (ameaça sutil) impacta e/ou interage com ameaça explícita (instrução).

### **5.3 Hipótese**

Com base no estudo de Stone e McWhinnie (2008), espera-se que as participantes que praticarem com indução da ameaça do estereótipo a partir de um avaliador do sexo masculino, apresentem pior desempenho e aprendizagem de uma tarefa de condução do futebol do que quando receberem a indução através de um avaliador do sexo feminino. Além disso, espera-se que as participantes que praticarem a tarefa de condução na presença de um avaliador do sexo masculino (ameaça sutil) apresentem pior desempenho e aprendizagem em comparação ao grupo que praticar apenas na presença do avaliador do sexo feminino.

### **5.4 Métodos**

#### **5.4.1 Participantes**

A seleção da amostra, de forma intencional, será composta por sessenta estudantes do sexo feminino do curso de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. Todas as participantes serão convidadas a participar do estudo e as voluntárias deverão consentir a participação através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C). As participantes selecionadas para compor a amostra não poderão possuir experiência prévia com a tarefa e também receberão informação parcial sobre o objetivo do experimento. Será considerado critério de inclusão não possuir prática sistematizada do futebol em atividades extracurriculares, clubes e escolinhas. Anteriormente ao processo de coleta de dados, este estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física.

#### **5.4.2 Instrumentos e tarefa**

A tarefa envolverá as participantes realizarem conduções em direção ao mini gol. Na parte interna do mini gol, um alvo composto de EVA (28 cm de largura x 46 cm de altura) foi posicionado na vertical a fim de determinar os escores de precisão. Adaptado do estudo de Stone e McWhinnie (2008), o centro do gol valerá um ponto,

e as duas primeiras laterais esquerda e direita, dois pontos. Enquanto às outras duas laterais externas e a trave, três pontos serão atribuídos. Às conduções que não atingirem o alvo serão concedidos quatro pontos.

As participantes serão informadas de que a meta da tarefa consistirá em realizar conduções a uma distância de 10 metros até atingir o centro do alvo. Serão instruídas, ainda, de que o número de passes e a precisão seriam somados. Logo, quanto menos passes realizarem e maior for a precisão, melhor será o resultado.

### **5.4.3 Procedimentos**

As sessões experimentais serão realizadas individualmente e o local da coleta de dados ocorrerá no campo de futebol. Após assinatura do termo de consentimento, as participantes receberão instruções básicas de um avaliador homem ou mulher sobre a meta da tarefa e serão orientadas a realizar as conduções com o pé dominante. Além disso, serão informadas sobre o sistema de escores de pontuações acerca da condução e da precisão.

Todas as participantes serão randomizadas para um dos quatro grupos: ameaça explícita e sutil (AE-S), ameaça explícita (AE), ameaça sutil (AS) e controle (C). Para testar o efeito da manipulação sutil, todo o experimento será aplicado por um avaliador do sexo masculino para os grupos AE-S e AS e uma avaliadora do sexo feminino para os grupos AE e C. Depois de as participantes realizarem uma tentativa de pré-teste, os grupos que praticarem sob a condição de ameaça explícita (AE-S e AE) receberão um texto informando que “você irá realizar uma tarefa de conduzir a bola de futebol em uma distância de 10 metros até atingir o centro do alvo. A meta do experimento envolve comparar a capacidade de condução e precisão entre homens e mulheres. Estudos prévios mostraram que mulheres têm problemas em conduzir a bola e serem precisas em comparação aos homens, e nós estamos tentando entender o porquê elas têm essas dificuldades. O número de conduções e a precisão do último passe serão somados. Logo, quanto menos conduções você realizar e maior for a precisão do passes final, melhor será o resultado”. Os grupos AS e C receberão apenas informações sobre a meta da tarefa e as pontuações. Em seguida, todas as informações serão reiteradas verbalmente pelos pesquisadores.

A fase de prática será composta por quatro blocos de 10 tentativas, sendo que após cada bloco, as participantes dos grupos AE-S e AE receberão reforços em relação à manipulação experimental. Especificamente, serão informadas que “estudos prévios mostraram que mulheres têm problemas em realizar conduções e serem precisas nos passes em comparação aos homens, e nós estamos tentando entender por que elas têm essas dificuldades”. No dia seguinte, o teste de retenção e transferência (distância de 11 metros, mesma distância da cobrança do pênalti), consistindo em cinco tentativas cada, sem nenhuma informação sobre a manipulação experimental, será aplicado. Depois de toda coleta de dados, as informações sobre a manipulação experimental serão retiradas.

#### **5.4.4 Análise de dados**

Os escores referentes à soma das pontuações da precisão e o número de conduções serão analisados separadamente para o pré-teste, fase de prática, teste de retenção e transferência. Em relação ao pré-teste, teste de retenção e transferência os escores serão analisados em 2 (sexo dos avaliadores: homem; mulher) x 2 (ameaça explícita: com; sem), através da Análise de Variância (ANOVA *two-way*). Os escores da prática serão analisados em 2 (sexo dos avaliadores: homem; mulher) x 2 (ameaça explícita: com; sem) x 4 (blocos de 10 tentativas), através da ANOVA *three-way* com medidas repetidas no último fator. Além disso, ANOVAs *one-way* serão utilizadas para avaliar cada resposta dos questionários. O teste de *Bonferroni* será utilizado, quando necessário, para verificar eventuais diferenças entre os blocos. Será adotado um nível de significância alfa de 5% para a realização de todos os procedimentos estatísticos através do *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 20.0).

## **Artigo 1**

Título resumido: Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

Ameaça do estereótipo: estado da arte sobre os efeitos no desempenho e  
aprendizagem motora

Priscila Lopes Cardozo e Suzete Chiviakowsky  
Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

Correspondência para:

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzete Chiviakowsky.  
Escola Superior de Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas  
Rua Luís Camões, 625 – CEP 96055-630  
Pelotas – RS – BRASIL  
e-mail: [suzete@ufpel.edu.br](mailto:suzete@ufpel.edu.br)

### Resumo

Um dos objetos de estudo que mais interessam os pesquisadores da psicologia social nas duas últimas décadas é a ameaça do estereótipo, importante fenômeno que causa decréscimos no desempenho quando o indivíduo confirma um estereótipo negativo do grupo como auto característica. Tendo em vista que o comportamento motor se encontra inserido em um contexto social, o objetivo do presente artigo é realizar uma revisão de literatura sobre os efeitos da ameaça do estereótipo no domínio do desempenho motor e da aprendizagem motora. Pode-se observar, através dos resultados dos estudos, que estereótipos de gênero, idade, peso e raça têm o potencial de impactar negativamente o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras distintas. Este estado da arte mostra que tais efeitos são socialmente construídos e que podem alterar a forma com que os indivíduos desempenham e aprendem habilidades motoras. Sugere-se a condução de futuras pesquisas que auxiliem a elucidar quem, como, quando e por que os estereótipos distintos afetam o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras, além da elaboração de possíveis estratégias que auxiliem os profissionais da saúde a minimizar os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo<sup>1</sup>.

*Palavras-chave:* motivação, estereótipo, habilidade motora, esporte.

---

<sup>1</sup> Artigo pelas normas da *Psychology of Sport and Exercise* com exceção do português.

### **Abstract**

Stereotype threat, an important phenomenon that causes performance decreases when the individual confirms a negative stereotype of the group as a self-trait, is considered an important object of study of researchers in social psychology in the last two decades. Considering that motor behavior is also inserted in a social context, the objective of this article was to carry out a literature review on the effects of the stereotype threat in the field of motor performance and learning. It can be seen from the results of studies that gender, age, weight and race stereotypes have the potential to negatively impact the performance and learning of different motor skills. The state of the art shows that such effects are socially constructed and can alter the way individuals perform and learn motor skills. It is suggested the conduction of future research helping to elucidate who, how, when and why different stereotypes affect performance and learning of motor skills, and the elaboration of possible strategies able to help professionals to minimize the deleterious effects of the stereotype threat.

*Key words:* motivation, stereotype, motor skill, sport.

## Introdução

Por décadas, os estudiosos do movimento humano consideravam que o controle dos movimentos sofria influência, predominantemente, do processamento de informações (Schmidt & Lee, 2010). É inegável que a forma como o indivíduo processa as informações afeta a aprendizagem de habilidades motoras. Fatores que influenciam as condições de prática como a interferência contextual (Shea & Morgan, 1979), a frequência de feedback (Wulf & Schmidt, 1989) e a prática por observação (McCullagh & Meyer, 1997), são exemplos de variáveis que têm consistentemente demonstrado impactar a produção de movimentos habilidosos e a aprendizagem ou consolidação das habilidades motoras na memória.

Ao longo das duas últimas décadas, entretanto, tem sido sugerido que os aprendizes são mais que seres processadores neutros de informações, evidenciando que a motivação é também capaz de impactar o controle e o aprendizado dos movimentos (para revisões ver Lewthwaite & Wulf, 2010a; Lewthwaite & Wulf, 2012; Wulf & Lewthwaite, 2016), incluindo a forma como os aprendizes processam informações (Badami, Vaez Mousavi, Wulf, & Namazizadeh, 2011, 2012; Chiviawsky & Wulf, 2002). O feedback positivo (Chiviawsky & Wulf, 2007), o feedback de comparação social (Gonçalves, Cardozo, Valentini, & Chiviawsky, 2018) e as concepções de capacidade (Drews, Chiviawsky, & Wulf, 2013) são exemplos de variáveis sócio-cognitivo-afetivo-motoras com função motivacional que têm mostrado afetar o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras.

De modo geral, tais variáveis induzem a diferentes crenças e pensamentos sobre a capacidade pessoal (Gonzalez & Chiviawsky, 2016), tendo o potencial de facilitar (ex., concepção de capacidade maleável, feedback positivo de comparação temporal, feedback positivo e aumento da expectativa para o desempenho futuro) ou prejudicar (ex., concepção de capacidade fixa, feedback negativo de comparação temporal, feedback genérico) o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras. Por exemplo, crenças negativas estereotipadas de um grupo, quando confirmadas por um indivíduo, especialmente quando este é pertencente ao mesmo grupo, têm mostrado afetar negativamente o desempenho cognitivo (Steele &

Aronson, 1995), motor (Stone, Lynch, Sjomeling, & Darley, 1999) e, recentemente, a aprendizagem motora (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Chiviacowsky, Cardozo, & Chalabaev, 2018; Heidrich & Chiviacowsky, 2015).

Considerada uma das temáticas de maior interesse de estudo na psicologia social nas duas últimas décadas (Derks, Inzlicht, & Kang, 2008; Pennington, Heim, Levy, & Larkin, 2016), a ameaça do estereótipo refere-se ao medo de confirmar um estereótipo negativo de um grupo como auto característica (Steele & Aronson, 1995). Esta ameaça situacional, que paira sobre o ar, pode afetar membros de qualquer grupo sobre o qual existe um estereótipo desfavorável (Steele, 1997), porque cada indivíduo tem, pelo menos, uma identidade social visada por um estereótipo negativo em determinada situação (Spencer, Logel, & Davies, 2016). Ela pode surgir no momento que o indivíduo se encontra em uma situação, ou está executando algo, para o qual se aplica o estereótipo de um grupo (Steele, 1997). Mulheres executando um teste difícil de matemática é um exemplo de contexto suficiente para ocasionar uma ameaça auto avaliativa (Spencer, Steele, & Quinn, 1999). Ainda, a ameaça não precisa ocorrer apenas com a identificação do estereótipo negativo relacionado ao grupo, ela pode acontecer quando a identidade social direcionar a algum risco de desvalorização social, exclusão e/ou tratamento tendencioso (Derks et al., 2008).

Confirmação para estas proposições iniciaram a partir do artigo de Steele e Aronson (1995), indicando que o desempenho cognitivo de afrodescendentes foi prejudicado quando a tarefa visava diagnosticar a capacidade intelectual (grupo estereótipo negativo). Entretanto, o desempenho foi similar ao de caucasianos quando o teste envolvia solucionar problemas do laboratório (grupo controle). As investigações sobre a ameaça do estereótipo visavam compreender, inicialmente, os efeitos sobre o desempenho cognitivo de grupos considerados alvos de estigmas sociais, como afrodescendentes e mulheres, no domínio acadêmico (Shih, Pittinsky, & Ambady, 1999; Spencer et al, 1999; Steele, 1997). Desde a publicação da pesquisa de Steele e Aronson (1995), aproximadamente duas mil setecentas e duas citações<sup>2</sup> foram

---

<sup>2</sup> Informação extraída do sistema de busca Web of Science, em 24 de abril de 2018.

realizadas, envolvendo essa temática nas mais variadas populações como, por exemplo, em indivíduos com desordem neurológicas (Kit, Tuokko, & Mateer, 2008), estudantes com baixo nível socioeconômico (Spencer & Castano, 2007), caucasianos comparados a asiáticos (Aronson, Lustina, Good, Keough, Steele, & Brown, 1999), crianças (Ambady, Margaret, Kim, & Pittinsky, 2001), adolescentes (Chalabaev, Dematte, Sarrazin, & Fontayne, 2014), idosos (Hess, Auman, Colcombe, & Rahhal, 2003), indivíduos com sobrepeso e obesidade (Carels, Domoff, Burmeister, Koball, Hinman, Davis, Oehlhof, Leroy, Bannon, & Hoffmann, 2013), pacientes com câncer de mama (Li, Gao, Yu, Zhu, & Cao, 2017), com esquizofrenia (Henry, Von Hippel, & Shapiro, 2010), com doença mental (Quinn, Kahng, & Crocker, 2004) e com deficiências visuais (Silverman & Cohen, 2014).

A compreensão de como os estereótipos sociais atingem populações distintas não tem sido apenas interesse dos pesquisadores da psicologia social (Pennington et al., 2016; Schmader, Johns, & Forbes, 2008; Spencer et al., 1999), mas também tem instigado os estudiosos da neurociência (Derks et al., 2008), do desempenho motor (para revisão ver, Beilock & McConnell, 2004; Chalabaev, Sarrazin, Fontayne, Boiché, & Clément-Guillotin, 2013) e, mais recentemente, da aprendizagem motora (Cardozo & Chiviawsky, 2015; Chiviawsky et al., 2018. Heidrich & Chiviawsky. 2015).

Apesar das centenas de estudos realizados acerca do fenômeno em variados domínios (para revisão ver, Appel, Weber, & Kronberger, 2015; Lamont, Swift, & Abrams, 2015; Pennington et al., 2016; Spencer et al., 2016) e da crescente investigação no domínio do desempenho motor (Beilock, Jellison, Rydell, McConnell, & Carr, 2006; Chalabaev, Brisswalter, Radel, Coombes, Easthope, & Clément-Guillotin, 2013; Chalabaev, Sarrazin, Stone, & Cury, 2008; Chalabaev, Stone, Sarrazin, & Croizet, 2008; Grimm, Lewis, Maddox, & Markman, 2016; Herman & Vollmeyer, 2016; Hively & El-Alayli, 2014; Huber Brown, & Sternad, 2016; Huber, Seitchik, Brown, Sternad, & Harkins, 2015; Joannis, Gagnon, & Voloaca, 2013; Krendl, Gainsburg, & Ambady, 2012; Laurin, 2013; Laurin, 2016; Maass, D'ettolè, & Cadinu, 2008; Martiny, Gleibs, Parks-Stamm, Martiny-Huenger, Froelich, Harter, & Roth, 2015; Moè, Cadinu, & Maass, 2015; Stone, 2002; Stone et al., 1999; Stone & Mcwhinnie, 2008) ainda

são reduzidas as pesquisas envolvendo a variável ameaça do estereótipo na aprendizagem motora (Cardozo & Chiviadowsky, 2015; Chiviadowsky et al., 2018; Heidrich & Chiviadowsky, 2015). Em virtude de o comportamento motor estar inserido em um contexto cultural, em que a presença de outra pessoa (Stone & Mcwhinnie, 2008), a pressão pelo bom desempenho (Baumesteir, 1984; Beilock & Gray, 2007), as normas (Lewthwaite & Wulf, 2010b) e os estereótipos (Stone et al., 1999; Heidrich & Chiviadowsky, 2015) podem modificar as crenças e as expectativas dos indivíduos sobre as atividades (Wulf & Lewthwaite, 2016), observou-se a importância de compreender como esse fator social opera no domínio do desempenho e na aprendizagem motora. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica dos estudos sobre ameaça do estereótipo no domínio do desempenho e da aprendizagem motora a fim de identificar as populações afetadas, as formas de ameaça, os mecanismos subjacentes aos efeitos observados, as estratégias capazes de minimizar o impacto desta variável sócio-cognitiva-afetiva-motora, e apontar futuras direções para as pesquisas que envolverem esse fenômeno.

## **Desenvolvimento**

### **Populações afetadas**

Semelhante ao domínio cognitivo, os efeitos da ameaça do estereótipo geralmente afetam o desempenho motor de grupos tradicionalmente estereotipados, como afrodescendentes (Stone et al., 1999), mulheres (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Hermann & Vollmeyer, 2016; Hively & El-Alayli, 2014; Huber et al., 2015; Laurin, 2013; Maass et al., 2008; Martiny et al., 2015; Moè et al., 2015; Stone & Mcwhinnie, 2008), idosos (Joanisse et al., 2013) e hispânicos (Stone, 2002, exp.2). Ainda, o desempenho dos homens, que geralmente não são foco de estereótipos sociais negativos no desempenho motor, pode também ser afetado pela ameaça do estereótipo (Beilock et al., 2006).

### *Estereótipos raciais*

O desempenho motor de afrodescendentes e caucasianos em função de estereótipos raciais tem apresentado resultados deletérios (Stone et al., 1999). Os estereótipos raciais referem-se a crenças geradas pelas pessoas para explicar a relação entre raça e desempenho no esporte (Stone, 2002). Existem estereótipos raciais positivos e negativos sobre atletas caucasianos e afrodescendentes. Enquanto o estereótipo negativo para os caucasianos remete à baixa capacidade natural atlética, este é considerado positivo para os afrodescendentes. Já a elevada capacidade tática é percebida como estereótipo negativo para os afrodescendentes e positivo para os caucasianos (Stone et al., 1999; Stone, Perry, & Darley, 1997; Stone, 2002).

A existência de estereótipos raciais no desempenho esportivo é inegável. Por exemplo, indivíduos que escutavam uma partida de basquete reportaram execuções motoras mais habilidosas aos afrodescendentes, enquanto as jogadas que envolviam melhor habilidade tática eram referidas aos caucasianos (Stone et al., 1997). Outro estudo verificou se os efeitos do estereótipo de raça influenciariam o desempenho motor de afrodescendentes e caucasianos em uma tarefa de golfe. Um grupo de afrodescendentes piorou o desempenho quando a tarefa foi enquadrada como esporte de inteligência, em comparação a grupos em que a tarefa envolvia avaliar questões psicológicas no esporte (grupo controle) ou capacidade natural atlética. Curiosamente, apresentaram melhor desempenho quando a tarefa de golfe visava avaliar a capacidade natural atlética. Em contrapartida, os caucasianos apresentaram decréscimos no golfe quando a tarefa foi diagnosticada como capacidade natural atlética, e melhoraram na condição de inteligência no esporte (Stone et al., 1999).

Apesar dos caucasianos não serem tradicionalmente considerados alvo de estereótipos negativos de forma similar aos grupos minoritários (afrodescendentes, mulheres e idosos), habilidades motoras que envolvam maior capacidade física ou que pareçam ser mais bem executadas por outros grupos étnicos, têm demonstrado prejudicar seu desempenho (Beilock et al., 2006; Krendl et al., 2012; Stone, 2002). Homens caucasianos pioraram os escores de arremessos de lance livre no basquete quando foram instruídos de

que os afrodescendentes costumam acertar 85% das cestas no *National Basketball Association* comparado a instrução de que caucasianos costumam acertar 85% dos arremessos nessa liga americana de basquetebol (Krendl et al., 2012).

### *Estereótipos de gênero*

Embora os homens não sejam o foco de investigação na literatura da ameaça do estereótipo por não serem costumeiramente alvos de estigmas, há evidência de que estereótipos negativos de gênero (Beilock et al., 2006) alteraram o desempenho motor dessa população. Estudos apontam que estereótipos negativos de gênero não têm modificado a execução de habilidades como equilíbrio no estabilômetro (Chalabaev, Stone et al., 2008), o arremesso de lance livre do basquete (Laurin, 2013) e o drible do futebol (Chalabaev et al., 2014).

Entretanto, estereótipos fictícios de gênero sobre essa população prejudicaram o desempenho de homens *experts* no golfe (Beilock et al., 2006). Como explicar este achado? Os autores sugerem que para a ameaça ocorrer, basta que os indivíduos estejam cientes e percebam que são diagnósticos das características dos membros do grupo. De fato, condições que aumentam a importância de desempenhar bem uma tarefa, como competição, recompensas, aprovação do público, também têm mostrado prejudicar o desempenho (Baumeister, 1984). Ainda, foi observado que os efeitos da ameaça não precisam ser identificados com o estereótipo negativo de um grupo e o desempenho pode ser prejudicado desde que a identidade social seja alvo de tratamentos tendenciosos (Derks et al., 2008).

De acordo com os resultados de Beilock et al. (2006), outro estudo demonstrou que homens inexperientes também podem ser afetados pelo estereótipo negativo de gênero em uma tarefa cuja apropriação sobre as questões de gênero é considerada neutra (Cardozo & Chiviacowsky, submetido). Os participantes foram informados que na tarefa de equilíbrio no estabilômetro geralmente os homens apresentavam piores resultados em comparação as mulheres. Tal instrução levou os participantes a reduzirem os escores de tempo em equilíbrio comparado ao grupo que foi informado que

geralmente os homens costumavam apresentar melhor desempenho nessa tarefa comparado às mulheres (estereótipo *lift*). Além disso, os resultados do questionário demonstraram que a prática com indução do estereótipo negativo de gênero levou os participantes reportar menor satisfação com o desempenho. Tais achados sugerem que mesmo em tarefas cuja apropriação é considerada neutra, o desempenho motor dos homens pode ser prejudicado pelos estereótipos negativos de gênero desde que a habilidade motora envolva maior grau de dificuldade.

O esporte e a atividade física, de maneira geral, são entendidos como um domínio masculino (Chalabaev, Sarrazin et al., 2013; Matteo, 1986). Desta forma, as crenças estereotipadas sobre as mulheres no esporte envolvem, basicamente, habilidades motoras que possuem características masculinas ou de domínio masculino e, quando confirmadas, diminuem a eficácia do desempenho motor. Foram observados efeitos da ameaça do estereótipo no sexo feminino em: condução de veículos (Moè et al., 2015; Yeung & Von Hippel, 2008), habilidades do futebol (Chalabaev et al., 2014; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Heidrich & Chiviakowsky, 2015; Hermann & Vollmeyer, 2016; Martiny et al., 2015, exp.1), jogo de xadrez (Maass et al., 2008), tênis (Hively & El-Alayli, 2014) e basquete (Hively & El-Alayli, 2014; Laurin, 2013).

Em esportes como o basquete, as apropriações de gênero podem ser consideradas neutras (Laurin, 2013) ou masculinas (Martiny et al., 2015). Mulheres reportaram acreditar que os homens têm níveis habilidosos mais elevados no futebol e no basquete em comparação a esportes como o voleibol e hóquei (Martiny et al., 2015). Embora tais diferenças sobre o basquete possam ou não existir, o desempenho motor tem sido impactado pela ativação da ameaça do estereótipo (Laurin, 2013). Mais especificamente, o autor observou que mulheres apresentaram menor número de arremessos de lance livre no basquete em comparação ao grupo controle quando foram informadas que o sucesso do desempenho dependia de características masculinas como força e coordenação, em que geralmente mulheres parecem ser menos habilidosas.

Com o intuito de verificar se tais achados se estendiam a efeitos permanentes, Heidrich e Chiviakowsky (2015) foram as pioneiras a verificar se

a ameaça do estereótipo influenciava a aprendizagem de mulheres em uma tarefa de drible no futebol. Na condição de ameaça do estereótipo, mulheres universitárias receberam instruções de que a tarefa envolvia capacidades atléticas como velocidade e potência, nas quais geralmente mulheres apresentam pior desempenho do que os homens, enquanto o grupo em que a ameaça foi anulada era informado que a tarefa envolvia capacidades atléticas como agilidade e coordenação, nas quais mulheres geralmente apresentam desempenho similar aos dos homens. De acordo com estudos prévios no domínio do desempenho motor (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008), as participantes que praticaram com indução da ameaça do estereótipo demonstraram piores escores de tempo na tarefa de drible no teste de retenção imediata (realizado 10 minutos após a fase de prática) e no teste de retenção atrasada (um dia depois), além de reportarem pior nível de autoeficácia comparado ao grupo em que a ameaça foi anulada.

#### *Estereótipos de peso*

Estereótipos de peso são inúmeros e podem causar riscos físicos e psicológicos (para revisão ver, Puhl & Heuer, 2009). Ao utilizar outro estereótipo, população e tarefa, além de verificar possíveis mecanismos subjacentes, Cardozo e Chiviacowsky (2015) manipularam o estereótipo de peso em mulheres com percepção de sobrepeso durante a aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico. O grupo que praticou com a ativação do estereótipo negativo de peso foi informado de que a tarefa era influenciada por diferenças individuais e que normalmente mulheres com sobrepeso apresentavam piores resultados em comparação às que não estavam nesta condição. Já as participantes do grupo em que o estereótipo foi reduzido foram informadas de que a tarefa não sofria influência de diferenças individuais. O grupo ameaça do estereótipo não mostrou apenas piores escores de tempo no desempenho e aprendizagem do equilíbrio como também reportou menor competência percebida em comparação ao grupo em que a ameaça foi reduzida. De fato, a consciência do estigma de peso pode afetar a percepção de competência e ocasionar ao distanciamento das práticas de atividades físicas (Schmalz, 2010).

### *Estereótipos de idade*

Idosos, por exemplo, não são apenas alvos de estereótipos relacionados à capacidade de memória (Chasteen, Bhattacharyya, Horhota, Tam, & Hasher, 2005), mas também são influenciados por outras crenças estereotipadas relacionadas à idade (Joanisse et al., 2013). Tais autores encontraram que fornecer a informação de que o estudo buscava entender o motivo pelo qual idosos com mais de sessenta e cinco anos são mais envolvidos com acidentes de carro na estrada levou a cometerem elevados erros em comparação ao grupo controle em uma tarefa de simulador de direção.

Estudo recente demonstrou que esta variável sócio-cognitivo-afetivo-motora tem influenciado, também, a aprendizagem motora de idosas (Chiviacowsky et al., 2018). Indivíduos desta faixa etária são costumeiramente considerados alvos de estereotipias em comparação a adultos jovens sobre a perda das funções cognitivas e físicas com o avanço da idade, como tarefas de preensão manual (Swift, Lamont, & Abrams, 2012) e simulador de direção (Joanisse et al., 2013). Nessa investigação, as idosas na condição do estereótipo negativo de idade foram informadas que o desempenho delas no estabilômetro seria comparado ao de jovens com idade entre 18 e 30 anos. Já as participantes do estereótipo *lift*, o desempenho de equilíbrio seria comparado ao de idosas vinte anos mais velhas, enquanto o grupo controle recebeu a instrução de que a tarefa de equilíbrio não era influenciada pela idade. Diferentemente dos estudos anteriores (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Heidrich & Chiviacowsky, 2015), os efeitos da ameaça do estereótipo não foram evidenciados logo após a instrução, ou seja, nas tentativas de prática. Entretanto, os efeitos permanentes de aprendizagem, mensurados através do teste de retenção, foram observados. Mais especificamente, as participantes na condição do estereótipo negativo apresentaram menores escores de tempo de equilíbrio em comparação ao grupo estereótipo *lift* e o grupo controle. A ausência do efeito no desempenho durante a prática pode ser explicada pela melhor capacidade de regular as emoções através da utilização de estratégias autorregulatórias como foco para evitar potencial falha.

## Tarefas

Evidências de estudos têm sugerido que a ameaça do estereótipo afeta apenas habilidades motoras difíceis (Stone, 2002) que exigem a coordenação de vários graus de liberdade. De fato, estereótipos desfavoráveis de gênero, raça e idade sobre determinado grupo tem mostrado influenciar o desempenho de habilidades motoras complexas como o arremesso do basquete (Hively & El-Alayli, 2014; Krendl et al., 2012; Laurin, 2013; Martiny et al., 2015), o drible do futebol (Chalabaev et al., 2014; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Hermann & Vollmeyer, 2016; Martiny et al., 2015), o *putting* do golfe (Beilock et al., 2006; Grimm et al., 2016; Stone, 2002; Stone et al., 1999; Stone & Mcwhinnie, 2008), o simulador de direção (Moè et al., 2015), a rebatida do tênis (Hively & El-Alayli, 2014; Huber et al., 2015) e o xadrez (Maass et al., 2008).

Um aspecto que pode explicar o efeito da ameaça do estereótipo sobre o desempenho de habilidades motoras complexas é a experimentação da apreensão associada ao estereótipo negativo em um contexto de desempenho (Stone, 2002). Evidências de pesquisas têm sugerido que considerar a tarefa importante contribui para que a ameaça do estereótipo influencie o desempenho de tarefas motoras como o golfe (Beilock et al., 2006; Stone, 2002; Stone et al., 1999), o drible (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008) e um simulador de condução (Joanisse et al., 2013). Em contrapartida, a identificação com o domínio parece impactar menos o comportamento quando o desempenho em um domínio é relativamente sem importância para a autoestima (Steele, 1997). Esta valorização da tarefa integrada ao estereótipo pode prejudicar o desempenho de adultos com pouca experiência (Stone et al., 1999), *experts* (Beilock et al., 2006; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008) e idosos (Joanisse et al., 2013). No estudo de Joanisse et al. (2013), 85% dos participantes idosos reportaram forte identificação com o domínio. Ainda, além do estereótipo de idade, os que indicaram o ato de dirigir como de extrema relevância para suas vidas, cometeram mais erros em um simulador de direção. Mesmo mulheres experientes no futebol, que valorizam e se consideram competentes neste esporte, pioram seus escores de tempo no drible quando o estereótipo negativo de gênero informa que a tarefa envolve

mensurar fatores relacionados a capacidade natural atlética como força, potência e velocidade (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008).

Outra possibilidade relacionada à identificação com o domínio é que a ameaça começa no instante em que o estereótipo é vinculado à avaliação do desempenho, podendo ocorrer meses ou anos anteriormente a execução, mas também horas ou minutos antes de uma tarefa importante. A implicação de perceber uma conexão entre o desempenho e o estereótipo negativo sobre uma identidade social considerada importante é que pode levar o indivíduo a antecipar o potencial para ser caracterizado negativamente. A antecipação da ameaça à autoestima pode ocasionar reações direcionadas para suavizar a aplicabilidade da caracterização negativa. Em tarefas difíceis, esta antecipação pode motivar a utilização de estratégias defensivas anteriormente à ocorrência da falha (Stone, 2002), prejudicando o desempenho.

Apesar dos efeitos de estereótipos negativos sobre o desempenho de habilidades motoras complexas estarem bem estabelecidos (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013), indícios de que essa variável afeta a aprendizagem de habilidades motoras complexas, como o equilíbrio dinâmico em um estabilômetro (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chiviakowsky et al., 2018) e o drible do futebol (Heidrich & Chiviakowsky, 2015), ainda são escassos. Diferentemente do estudo de Chalabaev, Stone et al. (2008) em que a indução do estereótipo de gênero não influenciou o desempenho do equilíbrio dinâmico de homens e mulheres, a mesma tarefa utilizada na aprendizagem motora demonstrou ser afetada pelos estereótipos de peso e de idade (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chiviakowsky et al., 2018). Tal incongruência pode ser explicada devido ao objetivo da tarefa ser aplicado a partir de diferentes maneiras. A manutenção do equilíbrio no estudo de Cardozo e Chiviakowsky (2015, submetido) envolveu manter a plataforma na horizontal com um desvio máximo de 3 graus, enquanto que na pesquisa de Chalabaev, Stone et al. (2008) os participantes não poderiam encostar a plataforma no chão. É possível que o desvio de 3 graus seja mais desafiador, corroborando evidências anteriores de que a ameaça do estereótipo é mais provável de ocorrer quando a tarefa é percebida como difícil (O'Brien & Crandall, 2003; Stone, 2002).

Apesar de a literatura indicar que a ameaça do estereótipo pode impactar o desempenho apenas quando o indivíduo encontra dificuldade com a tarefa, habilidades motoras simples que não exigem o sequenciamento de múltiplas funções também podem ser afetadas, como por exemplo, a contração isométrica voluntária máxima (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Payen, Elliot, Coombes, Chalabaev, Brisswalter, & Cury, 2011). Mais especificamente, o estereótipo negativo de gênero sobre uma tarefa de contração isométrica do quadríceps diminuiu a taxa de desenvolvimento de força (mudança da produção de força na fase inicial de contração nos primeiros 100ms que não podem ser controlados conscientemente) de mulheres em comparação ao grupo em que o estereótipo foi anulado. Visto que a taxa de desenvolvimento de força está mais intimamente associada ao planejamento do que ao controle e à execução da produção da força, os resultados fornecem suporte de que os efeitos da ameaça não se restringem somente às tarefas com demandas de monitoramento explícito.

### **Diferentes formas de induzir a ameaça do estereótipo: manipulações explícitas e sutis**

Steele e Aronson (1995) descobriram que a simples solicitação para indicação de raça foi suficiente para salientar o estereótipo e interferir no desempenho de afrodescendentes, mesmo quando o teste não envolvia diagnóstico de capacidade (Steele & Aronson, 1995, exp.4). O corpo de conhecimento no domínio do desempenho motor também tem apontado para esta direção, sugerindo que a ameaça do estereótipo pode afetar o desempenho de diversas formas, como através de *manipulações explícitas* utilizando informações sobre a tarefa que enquadram características relacionadas ao estereótipo negativo do grupo (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Stone, 2002; Stone et al., 1999) e informações por meio de comparações com membros de outro grupo (Beilock et al., 2006; Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Chalabaev, Stone et al., 2008; Laurin, 2013; Maass et al., 2008), ou pode influenciar ainda a partir de *manipulações sutis*, como a filmagem do desempenho de arremessos de lance livre (Krendl et al., 2012) e quando a

tarefa é conduzida por um membro de fora do grupo como, por exemplo, o sexo do experimentador (Stone & McWhinnie, 2008).

Stone e McWhinnie (2008) verificaram como múltiplas ameaças, através de sinais sutis (sexo do experimentador) e explícitos (instruções que ativaram o estereótipo de raça e gênero), seriam capazes de influenciar o desempenho de mulheres em uma tarefa de golfe. Quando o estereótipo de gênero foi ativado, as mulheres relataram precisar de mais tacadas para completar a meta em comparação ao grupo em que o estereótipo de raça foi ativado. Além disso, as mulheres foram menos precisas no *putting* do golfe quando o experimentador era do sexo masculino em comparação ao avaliador do sexo feminino. Os resultados sugerem que a ameaça explícita e a ameaça sutil parecem atuar em um modelo de processo duplo que pode induzir processos relativamente independentes e impactar diferentes aspectos do desempenho. Mais especificamente, os dados sugerem que a ameaça explícita induz ao foco orientado a prevenção (tentativa de minimizar os erros e evitar a falha) que, por sua vez, interrompe os processos fluídos facilitadores do desempenho bem-sucedidos na tarefa. Já a ameaça sutil faz com que os indivíduos foquem nos recursos cognitivos e emocionais para reduzir a incerteza em relação à presença do viés. Tais recursos criam cargas sobre as demandas cognitivas, influenciando os aspectos do desempenho da tarefa que dependem da capacidade da memória de trabalho. Fazer com que a bola de golfe pare no menor buraco e na última tacada requer substancial concentração, entretanto, se os processos cognitivos são interrompidos por pensamentos, como estar sendo avaliado por um membro de fora do grupo, a precisão da tacada é prejudicada.

Embora se reconheça a importância de detectar as diversas formas que os estereótipos podem afetar a aprendizagem motora, parece que nenhum estudo investigou se ameaças sutis podem impactar a aprendizagem de habilidades motoras. Nesse sentido, pode-se observar que (ver figura 1), coincidentemente, o sexo do experimentador foi o mesmo dos participantes em três investigações (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chiviakowsky et al., 2018; Heidrich & Chiviakowsky, 2015), com exceção do estudo de Cardozo e Chiviakowsky (submetido), que não foi apresentada diferença entre os grupos

no teste de retenção. Mesmo que o sexo do avaliador tenha sido o mesmo na maioria dessas pesquisas, parece que não há conhecimento da realização de um estudo que tenha investigado como a ameaça sutil impacta e interage com a ameaça explícita.

Tabela 1 – Características principais utilizadas nos estudos de ameaça do estereótipo na aprendizagem motora e resultados encontrados.

Estudo	População	Estereótipo	Tarefa	Relevância do estereótipo com a tarefa	Ameaça explícita	Ameaça sutil	Feedback	Resultados	
Cardozo e Chiviacowsky (2015)	Mulheres jovens	Peso	Equilíbrio no estabilômetro	Alta	Instrução verbal	Instrução escrita	Após cada tentativa	Prática e retenção	Competência percebida
Heidrich e Chiviacowsky (2015)	Mulheres jovens	Gênero	Drible do futebol	Alta	Instrução verbal	————	Após cada tentativa	Prática, retenção imediata e atrasada	Autoeficácia
Chiviacowsky, Cardozo e Chalabaev (2018)	Mulheres idosas	Idade	Equilíbrio no estabilômetro	Alta	Instrução verbal	————	Após cada tentativa	Retenção	————
Cardozo e Chiviacowsky (submetido)	Homens jovens	Gênero	Equilíbrio no estabilômetro	Neutra	Instrução verbal	————	Sem feedback	Prática	Satisfação

**Mecanismos subjacentes à ameaça do estereótipo que podem explicar os efeitos deletérios sobre o desempenho e a aprendizagem motora**

A realização de pesquisas que compreendam em quais populações, tarefas e de que formas tal fenômeno situacional afeta o desempenho e aprendizagem motora são de extrema importância, mas não são suficientes para entender as implicações da ameaça do estereótipo nesses domínios. Os mecanismos que subjazem o efeito da ameaça do estereótipo são indicadores chave para auxiliar nesta questão. Diversos mecanismos analisados têm indicado mediar os efeitos da ameaça no desempenho motor, podendo ser de ordem cognitiva (processos de monitoramento explícito) afetiva (ansiedade) e motivacional (autoestima, autoeficácia, realização de metas, motivação intrínseca) (Beilock et al., 2006; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Laurin, 2013; Maass et al., 2008; Moè et al., 2015).

Os mecanismos de ordem cognitiva como os processos de monitoramento explícito, são decorrentes da pressão pelo desempenho que aumenta a autoconsciência sobre a execução correta, induzindo os indivíduos a demandar atenção excessiva para controlar o desempenho passo-a-passo, a fim de garantir resultados positivos. Entretanto, a grande demanda de atenção interrompe a execução automática que são mais bem operadas fora do controle consciente (Baumeister, 1984; Beilock & McConnell, 2004; Beilock et al., 2006). Por exemplo, atletas de alto nível depositam elevada importância ao desempenho bem-sucedido, sendo suscetíveis a aumentar atenção para garantir um resultado positivo em resposta à ameaça do estereótipo (Beilock & McConnell, 2004), rompendo processos automáticos e assim prejudicando o desempenho. A ameaça do estereótipo parece exercer dois efeitos distintos: preenche a memória de trabalho com preocupações e direciona a atenção do executante para o controle passo-a-passo da execução da tarefa. No entanto, tais efeitos podem ser diferencialmente relevantes dependendo das demandas de atenção exigidas pela tarefa (Beilock & McConnell, 2004). Habilidades motoras bem aprendidas que não dependem da memória de trabalho são melhor explicadas pelo processo de monitoramento explícito (Beilock et al., 2006) enquanto a redução da memória de trabalho pode compreender atividades que exigem muita atenção e são sequencialmente executadas (Beilock & McConnell, 2004), como tarefas matemáticas que envolvem a solução de problemas (Schmader & Johns, 2003); de fato, Beilock et al. (2006) fornecem suporte para essa afirmação.

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

O primeiro experimento mostrou que homens *experts* apresentaram pior desempenho em uma tarefa de golfe quando foram informados que mulheres eram melhores jogadoras de golfe do que os homens. Já o segundo experimento forneceu suporte de que a ameaça é explicada pelos processos de monitoramento explícito. Os participantes que receberam instruções ativando o estereótipo negativo de gênero apresentaram melhor desempenho quando utilizada uma dupla tarefa em comparação a uma única tarefa, sugerindo que o direcionamento da atenção para longe do estereótipo negativo relacionado ao comportamento elimina o impacto prejudicial da ameaça do estereótipo.

Além dos processos de monitoramento explícito, a ansiedade situacional tem sido um mecanismo em potencial para moderar os efeitos da ameaça do estereótipo sobre o desempenho motor (Stone et al., 1999). A apreensão de confirmar o estereótipo negativo sobre a identidade de um grupo pode gerar alto nível de ansiedade, aumentar a excitação e, conseqüentemente, diminuir a qualidade do desempenho (Stone et al., 1999). Tais autores verificaram que quando o teste de golfe visava avaliar a inteligência do esporte, afrodescendentes reportaram maior ansiedade do que os caucasianos. Contrariamente, na condição de capacidade atlética, os caucasianos estavam mais ansiosos, enquanto a ansiedade foi reduzida nos afrodescendentes. Diferentemente dos achados de Stone et al. (1999), a ansiedade somática que envolve frequência cardíaca elevada, tensão muscular e suor excessivo, facilitou o desempenho de mulheres em uma tarefa de arremesso de lance livre do basquete quando confrontadas com o estereótipo negativo de gênero (Laurin, 2013), enquanto a ansiedade cognitiva envolve preocupações cognitivas direcionadas ao *self*, piorou a precisão dos arremessos de mulheres experientes no basquete sob a condição de uma identidade social negativa (Martiny et al., 2015, exp.2). Entretanto, o estereótipo negativo de gênero não alterou o desempenho de homens e mulheres no equilíbrio do estabilômetro (Chalabaev, Stone et al., 2008). Os autores sugerem que a ausência do efeito pode estar atribuída à ansiedade somática e cognitiva não terem sido diferentes entre as condições. Contudo, não há consenso na literatura que essa variável exerce papel moderador da ameaça do estereótipo sobre o desempenho motor.

Outro aspecto interessante a ser observado é a relação da autoestima com a ameaça do estereótipo. Stone et al. (1999), abordam que em contexto esportivos, as

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

percepções da ameaça do estereótipo podem influenciar o desempenho de atletas cujo resultado executado representa uma importante medida para suas autoestimas. Os autores constataram que quando o estereótipo de raça foi induzido, os participantes que consideravam o desempenho do golfe importante para suas autoestimas (atleticamente engajados) pioraram as tacadas comparados a aqueles em que tarefa não era importante para autoestima (desengajados atleticamente). Em resposta à ameaça, os participantes podem utilizar uma causa ambígua para justificar o declínio do desempenho, reduzindo o esforço anteriormente ao término da tarefa (Stone, 2002). Essa estratégia de atribuir auto desvantagem é moderada pelo nível de engajamento na tarefa (Stone, 2002). Em relação às diferenças de gênero sobre a autoestima, as percepções de mulheres em tarefas motoras são menores que a dos homens (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013). De fato, a autoestima de mulheres no xadrez foi menor em comparação aos homens, levando a um declínio do desempenho em 50% quando foram informadas que estavam jogando a partida contra o sexo oposto (Maass et al., 2008).

Outros mecanismos motivacionais que ajudam a compreender como os efeitos da ameaça do estereótipo produzem decréscimos no desempenho motor são a autoeficácia, a motivação intrínseca e a realização das metas. Por exemplo, o estereótipo negativo de gênero sobre uma tarefa de condução de veículo levou à autoavaliação e motivação intrínseca negativa relacionada ao desempenho do que o grupo controle (Moè et al., 2015, exp.1). Ainda, mulheres tendem a ser menos autoconfiantes em jogos de xadrez em função de tal esporte ser dominado pelos homens (Maass et al., 2008). Contudo, são escassos estudos analisando tais mecanismos motivacionais subjacentes aos efeitos da ameaça do estereótipo no desempenho motor. Entretanto, parece que há maior interesse acerca da realização das metas como mecanismo motivacional em função dos efeitos da ameaça do estereótipo (Chalabaev et al., 2014; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Stone & Mcwhinnie, 2008). A adoção das metas regulatórias exerce funções distintas. Por exemplo, a meta orientada à aproximação foca em resultados positivos (sucesso), enquanto a meta orientada à prevenção foca em resultados negativos (falha) (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008). Além disso, a indução da meta de aproximação é mediada por características de padrões fisiológicos (reatividade cardiovascular) de desafio, enquanto induzir a meta de prevenção é associada a aspectos fisiológicos

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

relacionados à ameaça (Chalabaev, Major, Cury, & Sarrazin, 2009). Na condição de ameaça do estereótipo, mulheres atletas do futebol adotaram a meta de prevenção no desempenho do que a meta de aproximação no drible do futebol (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008). Também tendem a utilizar a estratégia de prevenção no jogo do xadrez a fim de evitar perdas, enquanto os homens apresentaram ser mais orientados à aproximação, focando em potenciais ganhos no jogo (Maass et al., 2008). As estratégias orientadas à prevenção tendem a interromper os processos fluidos que facilitam o desempenho bem-sucedido (Stone & Mcwhinnie, 2008).

Em relação aos mecanismos investigados no âmbito da aprendizagem motora, apesar do número reduzido de estudos realizados, até o momento (Cardozo & Chiviawsky, 2015; Chiviawsky et al., 2018; Heidrich & Chiviawsky, 2015), pode-se observar alguns desdobramentos acerca desta variável sócio-cognitivo-afetiva e motora. Especificamente, Cardozo e Chiviawsky (2015) e Heidrich e Chiviawsky (2015) sugerem que instruções ou situações em que o estereótipo negativo é ativado sendo capaz de afetar a aprendizagem motora pode ser elucidado pela perspectiva “*self-invoking trigger*” (Wulf & Lewthwaite, 2010). Isto é, quando os indivíduos confirmam o estereótipo negativo de um grupo como verdadeiro para si, entram em estado excessivo de “*self-consciousness*” ou “*self-focus*”. O foco no *self*, gera estados autoavaliativos que ativam os processos autorregulatórios para manter sentimentos e emoções negativos sob controle. O processamento dessas informações pode ocorrer, geralmente, de forma inconsciente, mas em muitos casos, surgir na consciência. A demanda de atenção e esforços excessivos, na tentativa de dominar a inconsciência-consciência de tais sentimentos, pode resultar em episódios de *microchoking*, os quais modificam a atividade de controle de execução do movimento. As ações motoras, antes operacionalizadas de modo mais automatizado, passam a ser dirigidas por processos de controle consciente (Wulf & Lewthwaite, 2010). Uma série de estudos tem indicado que o controle corporal consciente interfere na automaticidade da execução de habilidades motoras, provoca a ativação ineficiente do sistema motor e prejudica o desempenho e aprendizagem motora (Wulf, 2013).

A falha na automaticidade da execução de movimentos também é explicada pela Hipótese da Ação Restrita (Mcnevin, Shea, & Wulf, 2003; Wulf, Mcnevin, & Shea, 2001; Wulf, Shea, & Park, 2001). Nesta visão, propõe-se que a adoção do

foco interno de atenção (foco nos movimentos corporais) prejudica os mecanismos de controle automático que tem a capacidade de controlar os movimentos efetiva e eficientemente. Em contrapartida, o foco externo (foco nos efeitos do movimento) promove processos de controle de forma inconsciente, rápida e reflexiva. A literatura que abrange os estudos sobre o foco de atenção é consistente ao confirmar os efeitos prejudiciais quanto à utilização de instruções de foco interno em comparação às instruções de foco externo (para revisão, ver Wulf, 2013) mensurados através de medidas que avaliam a efetividade do movimento como o equilíbrio (Chiviacowsky, Wulf, & Wally, 2010; Flôres, Schild, & Chiviacowsky, 2015; Mcnevin, Shea, & Wulf, 2003) e precisão (Hadler, Chiviacowsky, Wulf, & Schild, 2014), e a eficiência do movimento como o consumo de oxigênio (Schücker, Hagemann, Strauss, & Völker, 2013) e a atividade neuromuscular (Zachry, Wulf, Mercer, & Bezodis, 2005).

Um padrão de movimento considerado eficiente ocorre com o mínimo de consumo energético (Schmidt & Wrisberg, 2010; Wulf & Lewthwaite, 2016). A atividade neuromuscular mensurada através da eletromiografia é considerada um bom indicador para avaliar a economia neuromuscular durante a execução de habilidades motoras e tem sido utilizada em estudos de foco de atenção para verificar as mudanças fisiológicas nas diferentes instruções (Lohse, Sherwood, & Healy, 2010; Vance, Wulf, Töllner, Mcnevin, & Mercer, 2004; Zachry et al., 2005). Zachry et al. (2005) encontraram melhor precisão e menor atividade neuromuscular do bíceps braquial e tríceps quando os participantes adotaram foco externo em comparação ao foco interno em uma tarefa de arremesso de lance livre do basquete. Os resultados sugerem que adoção do foco externo de atenção melhora a economia do movimento e, provavelmente, reduz o ruído no sistema motor que dificulta o controle de movimento fino, fazendo com que o mesmo seja menos sólido. Achados semelhantes resultaram em padrões mais eficientes sobre o recrutamento das unidades motoras quando os participantes focaram externamente em uma tarefa de produção de força de membros inferiores (Lohse, Sherwood, & Healy, 2011) e superiores (Vance et al., 2004).

Assim como a hipótese da ação restrita, a perspectiva *self-invoking trigger* também busca elucidar os efeitos das instruções de direcionamento do foco de atenção, especialmente em relação às instruções de foco interno (Wulf & Lewthwaite, 2010). Ainda, estudo (Mckay, Wulf, Lewthwaite, & Nordin, 2015) sugere

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

que tal perspectiva também pode estar presente em feedbacks que enfatizam os erros (Chiviakowsky & Wulf, 2002), nas instruções que envolvem concepções fixa de capacidade (Drews et al., 2013; Wulf & Lewthwaite, 2009) e na ameaça do estereótipo (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chiviakowsky et al., 2018. Heidrich & Chiviakowsky. 2015). McKay et al. (2015) testaram a perspectiva *self-invoking trigger* a partir da ativação do autoesquema sem utilizar instruções de direcionamento do foco de atenção. Isto porque eles presumiram que a autoativação é responsável pelos efeitos do foco interno. Mais especificamente, no primeiro experimento os participantes que foram convidados a pensar sobre suas experiências de arremessos (grupo *self*) diminuíram a precisão dos arremessos em um alvo no segundo bloco de tentativas em comparação ao grupo controle. O segundo experimento procurou expandir os efeitos da autoativação na aprendizagem de uma tarefa de golfe, já que não estava claro se os efeitos eram provenientes do pensamento sobre a experiência dos arremessos realizados no bloco anterior, potenciais ajustes do padrão de movimento ou sobre suas experiências de arremessos em geral. Os participantes que responderam questões pessoais sobre experiências anteriores, emoções, força e fraqueza (grupo *self*) nos intervalos entre as tentativas de prática apresentaram piores escores de precisão em comparação ao grupo controle no teste de retenção e transferência. Os achados sugerem que engajar pensamentos autorreflexivos dos aprendizes pode acionar o auto sistema através da ativação de memórias negativas que prevalecem sobre as positivas e, conseqüentemente, degradam o desempenho e a aprendizagem.

Evidência recente parece também estar em consonância com a hipótese *self-invoking trigger* (Silva, Lessa, & Chiviakowsky, 2017). Crianças que focaram internamente durante a prática de uma tarefa de pirueta do *ballet* reportaram maior nervosismo, medo de perder o equilíbrio e, conseqüentemente, menor desempenho e aprendizagem em comparação as crianças que focaram externamente. Uma vez que os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora podem ser explicados pela perspectiva *self-invoking trigger* e a mesma está relacionada ao direcionamento do foco interno de atenção, pode-se partir da premissa que instruções e/ou induções que ativam o estereótipo negativo direcionam a atenção para os movimentos do corpo durante a execução de uma tarefa motora. Apesar de existir relação entre a perspectiva *self-invoking trigger* e o foco interno de atenção, e

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

que os mecanismos que subjazem a ameaça do estereótipo na aprendizagem motora são explicados por tal relação (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Heidrich & Chiviacowsky, 2015), até o presente momento, nenhum estudo testou a veracidade desses mecanismos. Ainda com base no que foi exposto até a ocasião, se o estereótipo negativo direciona atenção para o *self* e não para a ação dos movimentos, pode-se inferir que instruções que envolvem o estereótipo negativo promovem redução da economia neuromuscular, reduzem a automatização do movimento e, conseqüentemente, degradam o desempenho e a aprendizagem motora.

Outro mecanismo que pode elucidar os efeitos do estereótipo negativo na aprendizagem motora está atribuído à estratégia autorregulatória. Diferentemente dos achados em adultos (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Heidrich & Chiviacowsky, 2015), o desempenho dos idosos não foi afetado logo após a instrução, mas os efeitos permanentes foram impactados (Chiviacowsky et al., 2018). A compreensão sobre o atraso do efeito é atribuída à utilização da estratégia de foco de prevenção das idosas para autorregular as emoções como, por exemplo, o foco para evitar a falha, podendo não ter sido suficiente para prevenir os efeitos da ameaça do estereótipo em longo prazo.

Além do foco para evitar a falha, outro mecanismo que está subjacente aos estereótipos sociais negativos é a autoeficácia. Estudos prévios têm mostrado que a ameaça do estereótipo tem o potencial de impactar negativamente a confiança dos aprendizes em tarefas motoras (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Heidrich & Chiviacowsky, 2015). Por exemplo, as mulheres que praticaram na condição de estereótipo negativo de gênero (Heidrich & Chiviacowsky, 2015) e de peso (Cardozo & Chiviacowsky, 2015) reportaram menores níveis de autoeficácia e competência percebida em comparação aos grupos em que a ameaça foi reduzida ou anulada. As autoras sugerem que condições estereotipadas podem ser capazes de afetar o grau de confiança e competência dos participantes durante os processos de aprendizagem motora. Um número considerável de investigações utilizando diferentes variáveis como o feedback negativo de comparação social (Lewthwaite & Wulf, 2010b), os critérios difíceis de desempenho (Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012) e o feedback negativo de comparação temporal (Chiviacowsky &

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

Drews, 2016) têm sugerido diminuir a confiança dos aprendizes durante a prática e prejudicar os efeitos a longo prazo.

Através do exposto, pode-se inferir que a utilização de estratégias como, por exemplo, o fornecimento de informações positivas relacionadas ao desempenho, possa ser um aspecto chave na redução dos estereótipos sociais, a fim de evitar seus efeitos degradantes na aprendizagem de habilidades motoras.

### **Mecanismos que podem minimizar os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo**

Algumas estratégias têm sido utilizadas para reduzir o impacto contraproducente da ameaça do estereótipo. Utilizar um estereótipo negativo de membros de um grupo externo, usar a identidade positiva, utilizar o próprio estereótipo negativo como motivo de esforço, anular a informação negativa referente aos membros do próprio grupo, utilizar o estereótipo positivo e aumentar a expectativa para o desempenho futuro, ressaltando as qualidades do grupo (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Chiviacowsky et al., 2018; Heidrich & Chiviacowsky, 2015; Hively & El-Alayli, 2014; Huber et al., 2016; Huber et al., 2015; Laurin, 2013; Martiny et al., 2015; Moè et al., 2015, exp.2; Stone & Mcwhinnie, 2008; Wulf, Chiviacowsky, & Lewthwaite, 2012).

Descobertas no desempenho motor (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Chalabaev, Stone et al., 2008; Laurin, 2013; Moè et al., 2015, exp.2) e, recentemente, na aprendizagem motora (Chiviacowsky et al., 2018) têm comprovado os benefícios do fornecimento de informações negativas sobre membros de fora do grupo através do estereótipo *lift*, considerado uma forma de beneficiar o desempenho em função do questionamento sobre a capacidade ou valor do outro grupo. Também não é necessário fazer menção explícita alguma para que tal benefício aconteça, basta que a tarefa esteja vinculada a um estereótipo negativo amplamente conhecido (Walton & Cohen, 2003). O estereótipo *lift* auxiliou mulheres jovens a reduzir seus erros em uma tarefa de condução de veículo quando foram informadas que o desempenho delas seria comparado ao de idosas (Moè et al., 2015, exp.2). Ainda, tem ajudado homens e mulheres na execução de outras habilidades motoras complexas como o equilíbrio dinâmico (Chalabaev, Stone et al.,

2008), rebatida do tênis (Huber et al., 2016) e o arremesso de lance livre do basquete (Laurin, 2013), mas também em tarefas simples (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013). Por exemplo, comentar que mulheres possuem desempenho de força inferior em relação aos homens, influenciou positivamente a força máxima dos participantes do sexo masculino em uma tarefa de contração isométrica do quadríceps comparado ao grupo em que a ameaça foi anulada. Os achados sugerem que o aumento do desempenho foi devido ao esforço extra exercido, motivado pela instrução negativa de membros de outro grupo.

Contrariamente à força máxima, a taxa de desenvolvimento de força não foi afetada pelo estereótipo *lift*. Os autores sugerem que o estereótipo *lift* pode influenciar apenas o desempenho que pode ser controlado conscientemente, indicando que o estereótipo *lift* tem operado de modo diferente da ameaça do estereótipo (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013). Em adição, Laurin (2013) encontrou que além do estereótipo *lift* melhorar os escores de arremessos do lance livre em homens e mulheres, tal estereótipo tem o potencial de elevar a expectativa e melhorar a autoestima dos participantes. De fato, a comparação com um membro desvalorizado pode proporcionar a elevação da autoeficácia, exercendo papel importante sobre a manutenção da confiança e da motivação, principalmente quando é necessário persistir frente à frustração como o caso de tarefas difíceis (Walton & Cohen, 2003). As vantagens do estereótipo *lift* também foram constatadas na aprendizagem do equilíbrio de idosas (Chiviacowsky et al., 2018). Entretanto, até o momento, parece que existe apenas este estudo investigando, especificamente, esta forma de elevar a expectativa dos participantes.

Outros tipos de comparações sociais que evidenciam a melhora do desempenho do indivíduo em relação à(s) outra/s pessoa/s do mesmo grupo têm exibido facilitar a aprendizagem de adultos, idosos e crianças em tarefas de arremessos em um alvo, de equilíbrio no estabilômetro e de *timing* coincidente (Ávila, Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Lewthwaite & Wulf, 2010b; Pascua, Wulf, & Lewthwaite, 2015; Wulf, Chiviacowsky, & Cardozo, 2014; Wulf, Chiviacowsky, & Lewthwaite, 2010, 2012). Salientar características positivas relacionadas à tarefa de determinados grupos, como de mulheres envolvendo a precisão, a agilidade e a delicadeza, de homens considerando a potência, a força e a velocidade (Chalabaev, Sarrazin et al., 2013), de afrodescendentes enfatizando a

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

capacidade atlética e de caucasianos informando sobre a capacidade tática dos esportes (Stone et al., 1997), também tem contribuído com a melhora do desempenho (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Stone et al., 1999) e da aprendizagem motora (Heidrich & Chiviacowsky, 2015). Ou simplesmente anular as crenças estereotipadas, informando aos indivíduos que não existem diferenças de gênero (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Hively & El-Alayli, 2014; Huber et al., 2015), que a tarefa não é influenciada por diferenças individuais (Cardozo & Chiviacowsky, 2015) ou ainda informar que o objetivo do estudo visa investigar aspectos psicológicos (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Chalabaev, Stone et al., 2008; Stone, 2002; Stone et al., 1999; Stone & Mcwhinnie, 2008) também tem mostrado facilitar o desempenho e a aprendizagem motora.

Outra forma de proteção aos efeitos da ameaça do estereótipo é a inserção da identidade positiva. Evidência de que múltiplas identidades sociais podem eliminar os efeitos da ameaça do estereótipo em tarefas motoras foi encontrada por Martiny e colaboradores (2015). No primeiro experimento, os autores mostraram que a crença de que homens jogam futebol melhor que as mulheres, além de ativar a identidade social negativa (identificação com mulheres), juntamente a uma identidade social positiva (membros de um time de futebol), levaram as jogadoras a completar o percurso do drible do futebol mais rápido comparado às participantes com ativação apenas da identidade social negativa. O segundo experimento sugere que adicionar uma identidade social positiva pode reduzir a ansiedade cognitiva melhorando a capacidade da memória de trabalho e, conseqüentemente, facilitar a precisão dos arremessos do basquete de mulheres.

Contrariamente aos estudos realizados até o momento, Huber et al. (2015) e Huber et al. (2016) argumentam que a ameaça do estereótipo pode ter efeito facilitador. Mais especificamente, a utilização da instrução ativando o estereótipo negativo motiva os indivíduos a confirmar o bom desempenho, levando a potencialização do esforço para refutar a ameaça do estereótipo, melhorando o desempenho. Huber et al. (2015) descobriram que em participantes inexperientes, a ameaça do estereótipo levou à produção da aceleração positiva, gerando desempenho instável e maiores erros em uma tarefa rebater no tênis de mesa. Mas quando adquiriam certa experiência a aceleração da batida na bola foi negativa, diminuindo a necessidade de correção de erros e levando à estabilidade dinâmica.

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

Entretanto, outro estudo encontrou que o fornecimento da instrução relacionada às diferenças de gênero em uma tarefa de rebatida do tênis de mesa diminuiu a variabilidade, ocasionando em maior percentual de batidas bem-sucedidas de mulheres inexperientes (Huber et al., 2016). Tais achados vão de encontro a resultados de outros estudos (Stone, 2002), indicando que esses efeitos são baseados na correção do comportamento motor dominante ao invés da dificuldade da tarefa ou quanto ao nível de experiência do indivíduo com a tarefa.

Alterar os pensamentos e crenças dos aprendizes, através do aumento da percepção de competência (Chiviakowsky & Harter, 2015) e da expectativa para o desempenho futuro (Palmer, Chiviakowsky, & Wulf, 2016; Wulf & Lewthwaite, 2016), tem mostrado diminuir os efeitos da ameaça do estereótipo (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chiviakowsky et al., 2018; Heidrich & Chiviakowsky, 2015) e contribuído para a otimização da aprendizagem motora. A adoção de diferentes formas de aumento da expectativa tem facilitado a aprendizagem motora de crianças (Ávila et al., 2012), adultos (Wulf et al., 2014) e idosos (Wulf et al., 2012). Por exemplo, idosas melhoraram a aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico quando foram instruídas de que seus pares normalmente costumavam apresentar bons resultados nessa tarefa (Wulf et al., 2012). Ao verificar se o aumento da expectativa para o desempenho futuro poderia reduzir os efeitos da ameaça utilizando a instrução de que, “o estudo não era influenciado por diferenças individuais e que mulheres com sobrepeso normalmente costumavam apresentar bom desempenho no equilíbrio”, levou as participantes a produzirem melhores escores de tempo em equilíbrio tanto na fase de prática quanto no teste de retenção (Cardozo & Chiviakowsky, 2015).

Essas formas de aumentar a competência percebida através expectativa para o desempenho futuro têm mostrado ser alternativa eficaz para reduzir os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo e, principalmente, no que se refere ao aumento da confiança e da competência percebida dos aprendizes durante a execução da tarefa. Neste sentido, pessoas com elevada segurança em suas capacidades exercem postura de controle sobre as situações ameaçadoras e encaram a dificuldade da tarefa como desafio e não como ameaça a serem evitadas, proporcionando interesse intrínseco pela execução da tarefa (Bandura, 1994). De fato, a percepção de autoeficácia influencia os processos cognitivos, motivacionais,

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

afetivos e de seleção (Bandura, 1994) e tem mostrado ser importante preditora do desempenho e da aprendizagem (Chiviacowsky, 2014; Chiviacowsky et al., 2012; Pascua et al., 2015; Wulf et al., 2014). De modo geral, circunstâncias que aumentam a expectativa de sucesso para o desempenho futuro podem potencializar mais sucesso e melhorar a aprendizagem (Lewthwaite & Wulf, 2017). De acordo com a teoria *OPTIMAL* da aprendizagem motora (Wulf & Lewthwaite, 2016), as expectativas aumentadas direcionam a meta do aprendiz para a ação, suprimindo a demanda de atenção para aspectos menos relevantes da tarefa.

### Considerações finais

O objetivo deste estudo foi expor uma revisão da literatura acerca dos efeitos da ameaça do estereótipo no domínio do desempenho motor e da aprendizagem motora. A partir do exposto, observa-se o crescimento de investigações sugerindo que a ameaça do estereótipo afeta o desempenho motor. De modo geral, uma contagem aproximada sobre o número de pesquisas que investigaram os efeitos de estereótipos negativos distintos como de idade, gênero e raça revelou que de um total de 25 estudos encontrados sobre o tema, 22 apresentam decréscimos significativos no desempenho motor comparado a grupos em que a identidade não foi ameaçada. Esses efeitos podem ser encontrados principalmente em habilidades motoras cuja complexidade é elevada ou considerada difícil (Stone, 2002), e parecendo influenciar tanto o comportamento de inexperientes (Stone et al., 1999) quanto de *experts* (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008) que consideram a tarefa importante. Entretanto, há também evidência de a ameaça do estereótipo impactar habilidades motoras simples (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013), sugerindo que tal efeito não se limita apenas a tarefas com demandas de monitoramento explícito.

Constatou-se, também, que a ameaça do estereótipo pode surgir desde a indução mais sutil como a filmagem do desempenho (Krendl et al., 2012) e o sexo do experimentador (Stone & Mcwhinnie, 2008), até as induções mais explícitas como instruções que façam menção direta sobre a desvalorização dos membros do grupo sobre qual existe um estereótipo negativo (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008). Porém, esclarecimentos de como essas múltiplas formas de ameaça são capazes de influenciar o desempenho motor são ainda insuficientes.

Há uma variedade de mecanismos que tentam explicar os efeitos prejudiciais da ameaça do estereótipo: os processos de monitoramento explícito que é mais atribuído a habilidades motoras que não dependem da memória de trabalho (Beilock et al., 2006); a ansiedade cognitiva que direciona as preocupações ao *self* (Martiny et al., 2015 exp.2); a autoestima diminuída (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013) ou a relevância da habilidade motora para a autoestima (Stone, 2002); a menor autoeficácia (Maass et al., 2008) e motivação intrínseca (Moè et al., 2015, exp.1); e as metas orientadas a prevenção que tendem interromper os processos fluidos que facilitam o desempenho bem sucedido (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Stone & Mcwhinnie, 2008). Em contrapartida, o fornecimento do estereótipo *lift* (Laurin,

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

2013), a valorização da identidade positiva (Martiny et al., 2015) e a própria utilização do estereótipo negativo como motivo de esforço (Huber et al., 2016) para refutar a auto caracterização da informação relacionada aos estereótipos tem mostrado beneficiar o desempenho de habilidades motoras.

Em relação às pesquisas envolvendo a ameaça do estereótipo na aprendizagem motora, embora ainda sejam reduzidas (Cardozo & Chiviacowsky, 2015, submetido; Chiviacowsky et al., 2018; Heidrich & Chiviacowsky, 2015), a maioria dos resultados mensurados a longo prazo têm corroborado os efeitos deletérios encontrados no domínio do desempenho. Dois experimentos verificando os efeitos do estereótipo de gênero (Heidrich & Chiviacowsky, 2015, em mulheres jovens; Cardozo & Chiviacowsky, submetido, em homens), um investigando o estereótipo de idade (Chiviacowsky et al., 2018) e outro verificando os efeitos do estereótipo de peso (Cardozo & Chiviacowsky, 2015) não são suficientes para compreender como essa variável sócio-cognitivo-afetiva se comporta na aprendizagem motora. Ainda, esses estudos utilizaram tarefas que demandaram maior grau de dificuldade, deixando lacunas no entendimento sobre os efeitos da ameaça do estereótipo em habilidades motoras simples.

Apesar de não existir evidências de como múltiplas formas de ameaças podem impactar e interagir a aquisição de habilidades motoras, mecanismos como a menor percepção de competência (Cardozo & Chiviacowsky, 2015) e a baixa autoeficácia (Heidrich & Chiviacowsky, 2015) caminham, embora em pequenos passos, para melhor explicar os mecanismos que moderam a ameaça do estereótipo no contexto da aprendizagem motora. A utilização de outras técnicas como a eletromiografia, por exemplo, seria benéfica para compreender se outros mecanismos estão por trás dos efeitos da ameaça do estereótipo como verificação através da atividade neuromuscular dos participantes que praticam na condição do estereótipo negativo também direcionam a atenção para o *self*, a fim de manter sentimentos e emoções sob controle.

Em contrapartida, a utilização de estratégias que aumentem a expectativa para o desempenho futuro através da utilização de estereótipos que desvalorize os membros de um grupo externo mostrou ser eficiente (Cardozo & Chiviacowsky, submetido; Chiviacowsky et al., 2018), mas podem não ser tão adequadas, dependendo do contexto em que se pretende intervir, por exemplo, o ambiente

## Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

escolar. Há evidências de estudos sugerindo outras formas de aumentar a expectativa como a utilização de feedback após tentativas mais ao invés de menos eficientes (Chiviacowsky & Wulf, 2007), feedback de comparação temporal (Chiviacowsky & Drews, 2016), critérios fáceis de desempenho (Palmer et al., 2016) que têm demonstrado facilitar a aprendizagem de habilidades motoras e que apresentam elevada aplicabilidade prática independente do contexto. Essas poderiam ser alternativas a serem testadas para tentar suprimir os efeitos prejudiciais da ameaça do estereótipo.

Dessa forma, pode-se observar que a ameaça do estereótipo parece ter potencial de impactar negativamente o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras. Este estado da arte mostra que tais efeitos são socialmente construídos, alterando a forma com que o indivíduo desempenha e aprende habilidades motoras. Considera-se relevante a condução de futuros estudos que auxiliem a elucidar quem, como, quando e por que os estereótipos distintos afetam o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras. Dessa forma, será possível avançar na elaboração de possíveis estratégias que auxiliarão professores de educação física, treinadores, instrutores de academias e clubes quanto ao fornecimento de instruções que aumentem a competência, a autoeficácia, direcionem a atenção para os efeitos do movimento, reduzam o nervosismo e a ansiedade durante o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras a fim de minimizar a ocorrência de prováveis evasões na participação em atividades físicas e esportivas em função dessa variável sócio-cognitivo-afetivo-motora.

### Referências

- Ambady, N., Margaret, S., Kim, A., & Pittinsky, T. L. (2001). Stereotype susceptibility in children: Effects of identity activation on quantitative performance. *Psychological Science, 12*, 385-390.
- Appel, M., Weber, S., & Kronberger, N. (2015). The influence of stereotype threat on immigrants: review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 6*, 1-15.
- Aronson, J., Lustina, M. J., Good, C., Keough, K., Steele, C. M., & Brown, J. (1999). When white men can't do math: Necessary and sufficient factors in stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*, 29-46.
- Ávila, L. T. G., Chiviawsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport and Exercise, 13*, 849-853.
- Badami, R., Vaezmousavi, M., Wulf, G., & Namazizadeh, M. (2011). Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*, 360-364.
- Badami, R., Vaezmousavi, M., Wulf, G., & Namazizadeh, M. (2012). Feedback about more accurate versus less accurate trials: differential effects on self-confidence and activation. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 83*, 196-203.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In: V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior, 4*. New York: Academic Press, 71-81.
- Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 610-620.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- Beilock, S. L., & Gray, R. (2007). Why do athletes choke under pressure? In: Tenenbaum, G., Eklund, R. C. *Handbook of Sport Psychology*. 3.ed., USA: Hoboken, 425-444.
- Beilock, S. L., Jellison, W. A., Rydell, R.J., McConnell, A. R., & Carr, T. H. (2006). On the causal mechanisms of stereotype threat: can skills that don't rely heavily on working memory still be threatened? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 1059-1071.
- Beilock, S. L., & McConnell, A. R. (2004). Stereotype threat and sport: Can athletic performance be threatened? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 597-609.
- Cardozo, P. L., & Chiviacowsky, S. (2015). Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. *Journal of Motor Learning and Development*, 3, 140-150, 2015.
- Cardozo, P. L., & Chiviacowsky, S. (submetido). Estereótipos de gênero afetam o desempenho, mas não a aprendizagem motora de homens.
- Carels, R. A., Domoff, S. E., Burmeister, J. M., Koball, A. M., Hinman, N. G., Davis, A. K., Oehlhof, M. W., Leroy, M., Bannon, E., & Hoffmann, D. A. (2013). Examining perceived stereotype threat among overweight/obese adults using a multi-threat framework. *Obesity Facts*, 6, 258-268.
- Chalabaev, A., Brisswalter, J., Radel, J., Coombes, S. A., Easthope, C., & Clément-guillotin, C. (2013). Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes?: Evidence using a strength task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35, 211-215.
- Chalabaev, A., Dematte, E., Sarrazin, P., & Fontayne, P. (2014). Creating regulatory fit under stereotype threat: Effects on performance and self-determination

among junior high school students. *International Review of Social Psychology*, 27, 119-132.

Chalabaev, A., Major, B., Cury, F., & Sarrazin, P. (2006). Physiological markers of challenge and threat mediate the effects of performance-based goals on performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 991-994.

Chalabaev, A., Sarrazin, P., Fontayne, P., & Boiché, J.; Clément-guillotin, C. (2013). The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 136-144.

Chalabaev, A., Sarrazin, P., Stone, J., & Cury, F. (2008). Do achievement goals mediate stereotype threat? An investigation on females' soccer performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 143-158.

Chalabaev, A., Stone, J., Sarrazin, P., & Croizet, J-C. (2008). Investigating physiological and self-reported mediators of stereotype lift effects on a motor task. *Basic and Applied Social Psychology*, 30, 18-26.

Chasteen, A. L., Bhattacharyya, S. Horhota, M., Tam, R., & Hasher, L. (2005). How feelings of stereotype threat influence older adults' memory performance. *Experimental Aging Research*, 31, 235-260.

Chiviackowsky, S. (2014). Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 505-510.

Chiviackowsky, S., Cardozo, P., & Chalabaev, A. (2018). Age stereotypes' effects on motor learning in older adults: The impact may not be immediate, but instead delayed. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 36, 209-212.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

Chiviacowsky, S., & Drews, R. (2016). Temporal-comparative feedback affects motor learning. *Journal of Motor Learning and Development, 4*, 208-218.

Chiviacowsky, S., & Harter, N. M. (2015). Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. *Brazilian Journal of Motor Behavior, 9*, 1-10.

Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 78*, 40-7.

Chiviacowsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Self-controlled learning: The importance of protecting perceptions of competence. *Frontiers in Psychology, 3*, 1-8.

Chiviacowsky, S., Wulf, G., & Wally, R. (2010). An external focus of attention enhances balance learning in older adults. *Gait and Posture, 32*, 572-575.

Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it? *Research Quarterly for Exercise and Sport, 73*, 408-415.

Derks, B., Inzlicht, M., & Kang, S. (2008). The neuroscience of stigma and stereotype threat. *Group Processes & Intergroup Relations, 11*, 163-181.

Drews, R., Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2013). Children's motor skill learning is influenced by their conceptions of ability. *Journal of Motor Learning and Development, 1*, 38-44.

Flôres, F. S., Schild, J. F. G., & Chiviacowsky, S. (2015). Benefits of eternal focus instructions on the learning balance task in children of different ages. *International Journal of Sport Psychology, 46*, 311-320.

Gonçalves, G. S., Cardozo, P. L., Valentini, N. C., & Chiviacowsky, S. (2018). Enhancing expectancies through positive comparative feedback facilitates the

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

learning of basketball free throw in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 174-177.

Gonzalez, D. H., & Chiviawosky, S. (2016). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, 80, 1-9.

Grimm, L. R., Lewis, B., Maddox, W. T., & Markman, A. B. (2016). Stereotype fit effects for golf putting nonexperts. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 5, 39-51.

Hadler, R., Chiviawosky, S., Wulf, G., & Schild, J. F. G. (2014). Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20, 418-422.

Heidrich, C., & Chiviawosky, S. (2015). Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. *Psychology of Sport and Exercise*, 18, 42-46.

Henry, J. D., Von Hippel, C., & Shapiro, L. (2010). Stereotype threat contributes to social difficulties in people with schizophrenia. *The British Journal of Clinical Psychology*, 49, 31-41.

Hermann, J. M., & Vollmeyer, R. (2016). "Girls should cook, rather than kick!" – Female soccer player under stereotype threat. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 94-101.

Hess, T. M., Auman, C., Colcombe, S. J., & Rahhal, T. A. (2003). The impact of stereotype threat on age differences in memory performance. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 58B, 3-11.

Hively, K., & El-Alayli, A. (2014). "You throw like a girl:" the effect of stereotype threat on women's athletic performance and gender stereotypes. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 48-55.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- Huber, M. E., Brown, A. J., & Sternard, D. (2016). Girls can play ball: Stereotype threat reduces variability in a motor skill. *Acta Psychologica, 169*, 79-87.
- Huber, M. E., Seitchik, A. E., Brown, A. J., Sternad, D., & Harkins, S. G. (2015). The effects of stereotype threat on performance of a rhythmic motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 41*, 525-541.
- Joanisse, M., Gagnon, S., & Voloaca, M. (2013). The impact of stereotype threat on the simulated driving performance of older drivers. *Accident Analysis and Prevention, 50*, 530-538.
- Kit, K. A., Tuokko, H. A., & Mateer, C. A. (2008). A review of the stereotype threat literature and its application in a neurological population. *Neuropsychology Review, 18*, 138-148.
- Krendl, A., Gainsburg, I., & Ambady, N. (2012). The effects of stereotypes and observer pressure on athletic performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 34*, 3-15.
- Lamont, R. A., Swift, H. J., & Abrams, D. (2015). A review and meta-analysis of age-based stereotype threat: Negative stereotypes, no facts, do the damage. *Psychology and Aging, 30*, 180-193.
- Laurin, R. (2016). Awareness level of gender stereotype and stereotype threat effect on ingroup favoritism bias in mixed-gender basketball teams. *Canadian Journal of Behavioral Science, 48*, 155-161.
- Laurin, R. (2013). Stereotype threat and lift effects in motor task performance: the mediating role of somatic and cognitive anxiety. *The Journal of Social Psychology, 153*, 687-699.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010a). Grand challenge for movement science and sport psychology? Embracing the social-cognitive-affective-motor nature of motor behavior. *Frontiers in Psychology, 1*, 1-3.
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010b). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 63*, 738-49.
- Lewthwaite, R.; Wulf, G. (2012). Motor learning through a motivational lens. In: Hodges, N. J., & Williams, A. M. (Eds.). *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*. 2.ed. Great Britain: Routledge, 173-191.
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2017). Optimizing motivation and attention for motor performance and learning. *Current Opinion in Psychology, 16*, 38-42.
- Li, J., Gao, W., Yu, L. X., Zhu, S. Y., & Cao, F. L. (2017). Breast-related stereotype threat contributes to a symptom cluster in women with breast cancer. *Journal of clinical nursing, 26*, 1395-1404.
- Lohse, K. R., Sherwood, D. E., & Healy, A. F. (2010). How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. *Human Movement Science, 29*, 542-555.
- Lohse, K. R., Sherwood, D. E., & Healy, A. F. (2011). Neuromuscular effects of shifting the focus of attention in a simple force production task. *Journal of Motor Behavior, 43*, 173-184.
- Maass, A., D'etole, C., & Cadinu, M. (2008). Checkmate? The role of gender stereotypes in the ultimate intellectual sport. *European Journal of Social Psychology, 38*, 231-245.
- Martiny, S. E., Gleibs, I. H., Parks-Stamm, E. J., Martiny-Huenger, T., Froehlich, L., Harter, A-L., & Roth, J. (2015). Dealing with negative stereotypes in sports:

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- The role of cognitive anxiety when multiple identities are activated in sensorimotor tasks. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37, 379-392.
- Matteo, S. (1986). The effect of sex and gender-schematic processing on sport participation. *Sex Roles*, 15, 417-432.
- Mccullagh, P., & Meyer, K. N. (1997). Learning versus correct models: influence of model type on the learning of a free-weight squat lift. *Research Quarterly for Exercise Psychology*, 68, 56-61.
- Mckay, B., Wulf, G., Lewthwaite, R., & Nordin, A. (2015). The self: Your own worst enemy? A test of the self-invoking trigger hypothesis. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68, 1910-1919.
- Mcnevin, N. H., Shea, C. H., & Wulf, G. (2003). Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. *Psychological Research*, 67, 22-29.
- Moè, A., Cadinu, M., & Maass, A. (2015). Women drive better if not stereotyped. *Accident Analysis and Prevention*, 85, 199-206.
- O'brien, L. T., & Crandall, C. S. (2003). Stereotype threat and arousal: effects on women's math performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 782-789.
- Palmer, K., Chiviakowsky, S., & Wulf, G. (2016). Enhanced expectancies facilitate golf putting. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 229-232.
- Pascua, L. A. M., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2015). Additive benefits of external focus and enhanced performance expectancy for motor learning. *Journal of Sports Sciences*, 33, 58-66.
- Payen, V., Elliot, A. J., Coombes, S. A., Chalabaev, A., Brisswalter, J., & Cury, F. (2011). Viewing red prior to a strength test inhibits motor output. *Neuroscience Letters*, 495, 44-48.

- Pennington, C. R., Heim, D., Levy, A. R., & Larkin, D. T. (2016). Twenty years of stereotype threat research: A review of psychological mediators. *PLoS ONE*, *11*, e0146487.
- Puhl, R. M., & Heuer, C. A. (2009). The stigma of obesity: a review and update. *Obesity*, *17*, 941-964.
- Quinn, D. M., Kahng, S. K., & Crocker, J. (2004). Discreditable: Stigma effects of revealing a mental illness history on test performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *30*, 803-815.
- Schmader, T., & Johns, M. (2003). Converging evidence that stereotype threat reduces working memory capacity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 440-452.
- Schmader, T., Johns, M., & Forbes, C. (2008). An integrated model of stereotype threat effects on performance. *Psychological Review*, *115*, 336-356.
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2010). *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. 5.ed. United States: Human Kinetics, 592 p.
- Schmidt, R., & Wrisberg, C. (2010). *Aprendizagem e performance motora: Uma abordagem da aprendizagem baseada no problema*. 4.ed. Porto Alegre: Artmed. 416 p.
- Schücker, L., Hagemann, N., Strauss, B., & Völker, K. (2013). On the optimal focus of attention for efficient running at high intensity. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, *2*, 207-219.
- Shea, J. B., & Morgan, R. L. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *5*, 179-187, 1979.

- Shih, M., Pittinsky, T. L., & Ambady, N. (1999). Stereotype susceptibility: Identity salience and shifts in quantitative performance. *Psychological Science, 10*, 80-83.
- Silva, M. T., Lessa, H. T., & Chiviacowsky, S. (2017). External focus of attention enhances children's learning of a classical ballet pirouette. *Journal of Dance Medicine & Science, 21*, 179-184.
- Silverman, A. M., & Cohen, G. L. (2014). Stereotypes as stumbling-blocks: how coping with stereotype threat affects life outcomes for people with physical disabilities. *Personality and Social Psychology Bulletin, 40*, 1330-1340.
- Schmalz, D. L. (2010). 'I Feel Fat': Weight-Related Stigma, Body Esteem, and BMI as Predictors of Perceived Competence in Physical Activity. *Obesity Facts, 3*, 15-21.
- Spencer, B., & Castano, E. (2007). Social class is dead. Long live social class! Stereotype threat among low socioeconomic status individuals. *Social Justice Research, 20*, 418-432.
- Spencer, S. J., Logel, C., & Davies, P. G. (2016). Stereotype threat. *The Annual Review of Psychology, 67*, 1-23.
- Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*, 4-28.
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist, 52*, 613-629.
- Steele, C., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 797-811.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- Stone, J. (2002). Battling doubt by avoiding practice: The effects of stereotype threat on self-handicapping in white athletes. *Personality and Social Psychology Bulletin, 28*, 1667-1678.
- Stone, J., Lynch, C. I., Sjomeling, M., & Darley, J. M. (1999). Stereotype threat effects on black and white athletic performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 1213-1227.
- Stone, J., & Mcwhinnie, C. (2008). Evidence that blatant versus subtle stereotype threat cues impact performance through dual processes. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 445-452.
- Stone, J., Perry, W., & Darley, J. M. (1997). "White men can't jump": Evidence for the perceptual confirmation of racial stereotypes following a basketball game. *Basic and Applied Social Psychology, 19*, 291-306.
- Swift, H. J., Lamont, R. A., & Abrams, D. (2012). Are they half as strong as they used to be? An experiment testing whether age-related social comparisons impair older people's hand grip strength and persistence. *Geriatric Medicine Research, 2*, 1-6.
- Vance, J., Wulf, G., Töllner, T., Mcnevin, N. H., & Mercer, J. (2004). EMG activity as a function of the performers' focus of attention. *Journal of Motor Behavior, 36*, 450-459.
- Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2003). Stereotype lift. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*, 456-467.
- Wulf, G. (2013). Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 6*, 77-104.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Cardozo, P. L. (2014). Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Human Movement Science, 37*, 12-20.
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Lewthwaite, R. (2012). Altering mindset can enhance motor learning in older adults. *Psychology and Aging, 27*, 14-21.
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Lewthwaite, R. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 81*, 425-431.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2009). Conceptions of ability affect motor learning. *Journal of Motor Behavior, 41*, 461-467.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2010). Effortless motor learning?: An external focus of attention enhances movement effectiveness and efficiency. In: Bruya, B. *Effortless attention: A new perspective in the science of attention and action*. Cambridge, MA: MIT Press, 75-101.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin and Review, 23*, 1382-1414.
- Wulf, G., Mcnevin, N., & Shea, C. H. (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 54*, 1143-1154.
- Wulf, G., & Schmidt, R. (1989). The learning of generalized motor programs: reducing the relative frequency of knowledge of results enhances memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 15*, 748-757.

Ameaça do estereótipo: desempenho e aprendizagem motora

- Wulf, G., Shea, C. H., & Park, J. H. (2001). Attention and motor learning: Preferences for and advantages of an external focus. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 72*, 335-344.
- Yeung, N. C. J., & Von Hippel, C. (2008). Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. *Accident Analysis and Prevention, 40*, 667-674.
- Zachry, T., Wulf, G., Mercer, J., & Bezodis, N. (2005). Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Research Bulletin, 67*, 304-309.

## **Artigo 2**

Título resumido: Estereótipos de gênero e desempenho motor

Estereótipos de gênero afetam o desempenho motor em homens

Priscila Lopes Cardozo e Suzete Chiviakowsky  
Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

Correspondência para:

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzete Chiviakowsky  
Escola Superior de Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas  
Rua Luís Camões, 625 – CEP 96055-630  
Pelotas – RS – BRASIL  
e-mail: [suzete@ufpel.edu.br](mailto:suzete@ufpel.edu.br)

## Resumo

O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos do estereótipo de gênero no desempenho e aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico em homens. Anteriormente à prática de 10 tentativas da tarefa, os participantes foram divididos em duas condições experimentais. Eles receberam instruções envolvendo comparar o desempenho do equilíbrio entre homens e mulheres, em que homens normalmente apresentavam pior desempenho do que as mulheres (estereótipo negativo – EN), ou mulheres geralmente apresentavam pior desempenho em comparação aos homens (estereótipo *lift*). Um dia após a prática, um teste de retenção foi realizado. Os participantes também preencheram um questionário relacionado à motivação. O grupo EN apresentou menor escore de equilíbrio e satisfação no desempenho durante a prática em comparação ao grupo EL. Embora os participantes do grupo EN tenham reportado menor satisfação e maior nervosismo do que o grupo EL durante a retenção, diferença nos escores de equilíbrio não foram observadas nesta fase. Esses achados adicionam à literatura a evidência de que estereótipos de gênero podem afetar a satisfação, o nível de nervosismo, bem como o desempenho de homens iniciantes em uma tarefa de equilíbrio cuja apropriação é considerada neutra<sup>1</sup>.

Palavras-chave: ameaça do estereótipo, estereótipo *lift*, motivação, equilíbrio.

---

<sup>1</sup> Artigo pelas normas da *Psychology of Sport and Exercise* com exceção do português.

### **Abstract**

The purpose of this study was to examine the effects of gender stereotypes on the performance and learning of a balance task in men. Thirty-two participants were divided into two experimental conditions. Before practicing 10 trials of the task, they received instructions involving the comparison of balance between male and females, where males normally perform worse than females (negative stereotype - NS), or females usually perform worse than male (stereotype lift - SL). One day later they performed a retention test. Participants also filled out a motivational questionnaire. The results showed that the NS group reported less satisfaction with performance, higher nervousness, and performed lower on the balance task during practice relative to the SL group. Other differences were not found. These findings add to the literature evidencing that gender stereotypes can affect motivation and performance in man practicing a balance task, which appropriation is considered neutral.

*Key words:* stereotype threat, stereotype lift, motivation, balance.

## Introdução

A capacidade de aprender é fundamental para a existência biológica porque possibilita que organismos se adaptem às peculiaridades de seus ambientes e desfrutem da experiência (Schmidt & Lee, 2016). Oportunizar condições de prática que aumentem a expectativa para o desempenho futuro através do fornecimento de feedback positivo (Chiviacowsky & Wulf, 2007; Saemi, Wulf, Varzaneh, & Zarghami, 2011), feedback positivo de comparação social (Hutchinson, Sherman, Martinovic, & Tenenbaum, 2008; Gonçalves, Cardozo, Valentini, & Chiviacowsky, 2018) e da concepção de capacidade maleável (Drews, Chiviacowsky, & Wulf, 2013; Wulf & Lewthwaite, 2009) por exemplo, têm mostrado alterar as crenças e minimizar os aspectos que interferem no desempenho e na aprendizagem motora ótima (Wulf & Lewthwaite, 2016).

Crenças sobre as características de um grupo de indivíduos (Stangor, 2000) tem o potencial de modificar comportamentos. Por exemplo, indivíduos que temem ratificar o estereótipo negativo de um grupo como auto características, parecem ter os desempenhos prejudicados (Steele & Aronson, 1995). As pesquisas no domínio do desempenho motor acerca desse fenômeno situacional denominado ameaça do estereótipo (Steele, 1997) têm aumentado consideravelmente (Beilock, Jellison, Rydell, McConnell, & Carr, 2006; Chalabaev, Dematte, Sarrazin, & Fontayne, 2014; Chalabaev, Sarrazin, Stone, & Cury, 2008; Chalabaev, Stone, Sarrazin, & Croizet, 2008; Chalabaev, Sarrazin, Fontayne, Boiché, & Clement-Guillotin, 2013; Grimm, Lewis, Maddox, & Markman, 2016; Hermann & Vollmeyer, 2016; Hively & El-Alayli, 2014; Huber, Seitchik, Brown, Sternad, & Harkins, 2015; Huber, Brown, & Sternad, 2016; Joanisse, Gagnon & Voloaca, 2013; Krendl, Gainsburg, & Ambady, 2012; Laurin, 2013; Laurin, 2016; Maass, D'Ettole, & Cadinu, 2008; Martiny, Gleibs, Parks-Stamm, Martiny-Huenger, Froehlich, Harter, & Roth, 2015; Moè, Cadinu, & Maass, 2015; Stone, Lynch, Sjomeling, & Darley, 1999; Stone, 2002; Stone & McWhinnie, 2008; Yeung & Von Hippel, 2008).

Tais estudos parecem estar priorizando compreender os efeitos dos estereótipos de gênero, especialmente sobre as mulheres que são alvos de estereótipos negativos e, quando ameaçadas, têm seus desempenhos afetados em habilidades motoras distintas, como arremesso do basquete (Hively & El-Alayli, 2014; Laurin, 2013), habilidades específicas do futebol (Chalabaev et al., 2014; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Heidrich & Chiviacowsky, 2015; Hermann &

Vollmeyer, 2016; Martiny et al., 2015, exp.1), *putting* do golfe (Stone & McWhinnie, 2008), condução de veículos (Moè et al., 2015; Yeung & Von Hippel, 2008), jogos de xadrez (Maass, et al., 2008) e tênis (Hively & El-Alayli, 2014). De fato, a crença de que o esporte e a atividade física são considerados de domínio masculino (Chalabaev, Sarrazin, Fontayne, Boiché, & Clément-Guillotin, 2013, para uma revisão; Koivula, 1995; Matteo, 1986), e que os homens possuem níveis habilidosos mais altos em comparação as mulheres (Clément-Guillotin, Chalabaev, & Fontayne, 2013) é predominante. Embora as diferenças entre os sexos no desempenho serem explicadas, em parte, por aspectos biológicos, elas também podem existir porque as pessoas acreditam que existem (Chalabaev, Sarrazin et al., 2013; Chalabaev, Stone et al., 2008).

A sociedade tem sido treinada para pensar o esporte sobre as questões de gênero (Wilde, 2015). Homens são encorajados e ensinados a participar de esportes que envolvam exaustão, agressividade e competitividade, enquanto mulheres são comumente orientadas para atividades estéticas agradáveis, como ginástica, patinação artística e nado sincronizado (Schmalz & Kerstetter, 2006). Isto permite que os indivíduos se julguem não em quão competentes eles são em uma atividade, mas se a atividade é apropriada ao gênero (Riemer & Visio, 2003). Com base na apropriação de gênero alguns esportes são categorizados como masculinos (ex., boxe e futebol), femininos (ex., dança e ginástica) e neutros (ex., boliche e badminton) (Matteo, 1986). Esta categorização tem mostrado influenciar as escolhas bem como a permanência das atividades esportivas elegidas (Koivula, 1995; Matteo, 1986).

Mesmo que o domínio motor seja tradicionalmente considerado masculino (Chalabaev, Sarrazin et al., 2013; Matteo, 1986), o que favorece para que a população masculina se sinta mais competente e valorize mais o esporte do que a feminina (Boiché, Chalabaev, & Sarrazin, 2014; Eccles & Harold, 1991), poderia o fornecimento de estereótipos negativos prejudicar o desempenho e aprendizagem motora dessa população? Os achados na literatura são inconsistentes. Mais especificamente, Beilock et al. (2006) mostraram que estereótipos de gênero pioraram a precisão de uma tarefa de *putting* no golfe em homens experts. Eles sugerem que, para a ameaça ocorrer, basta que os indivíduos tenham consciência e percebam que são diagnósticos de características negativas dos membros do grupo. De fato, não é necessário que eles se identifiquem com o estereótipo negativo para

que o desempenho seja prejudicado, é preciso apenas que a identidade social seja alvo de tratamentos tendenciosos (Derks, Inzlicht, & Kang, 2008). Por outro lado, a ameaça do estereótipo parece não afetar o desempenho de homens em habilidades motoras como o drible do futebol (Chalabaev et al., 2014) e especialmente em tarefas cuja apropriação de gênero pode ser considerada neutra, como o equilíbrio dinâmico (Chalabaev, Stone et al., 2008) e o arremesso de lance livre do basquete (Laurin, 2013). Os autores atribuem possível razão para a ausência do efeito em função das tarefas não demandarem dificuldade (Chalabaev, Stone et al., 2008; Laurin, 2013). Em função desses argumentos, seria possível que tais efeitos surgissem nessa população se a complexidade da tarefa fosse aumentada?

No domínio da aprendizagem motora, ainda são reduzidas as pesquisas investigando os efeitos da ameaça do estereótipo (Cardozo & Chiviawowsky, 2015; Chiviawowsky, Cardozo, & Chalabaev, 2018; Heidrich & Chiviawowsky, 2015). Tais resultados mostraram que estereótipos negativos de peso (Cardozo & Chiviawowsky, 2015) e idade (Chiviawowsky et al., 2018) têm o potencial de prejudicar a aprendizagem do equilíbrio no estabilômetro, respectivamente, em mulheres jovens e idosas. E, até o presente momento, observou-se a realização de apenas um estudo verificando os efeitos do estereótipo de gênero em uma tarefa de drible do futebol em mulheres jovens (Heidrich & Chiviawowsky, 2015). Entretanto, nenhum estudo observou se tais achados podem se estender à população masculina.

A utilização de estereótipos negativos sobre membros de outro grupo, estereótipo *lift*, também podem beneficiar o desempenho (Walton & Cohen, 2003). Os autores argumentam que não é necessário mencionar explicitamente o estereótipo negativo do grupo desvalorizado, basta que os indivíduos tenham consciência sobre o questionamento relacionado à capacidade ou valor de membros de fora do grupo para que obtenham sucesso. O estereótipo *lift* tem demonstrado melhorar o desempenho de homens e mulheres jovens em tarefas de equilíbrio dinâmico e arremesso de lance livre e a aprendizagem do equilíbrio em idosas (Chiviawowsky et al., 2018). Por exemplo, Chalabaev, Stone et al. (2008) verificaram que quando comparado ao grupo controle, homens e mulheres melhoraram o desempenho do equilíbrio dinâmico quando foram informados de que mulheres/homens apresentavam desempenho inferior na tarefa. Ainda, os homens apresentaram maior autoconfiança quando foram informados sobre a inferioridade dos membros do grupo externo.

Diante da inconsistência na literatura acerca dos efeitos da ameaça do estereótipo no desempenho motor de homens e da ausência de pesquisas sobre o fenômeno com essa população no paradigma da aprendizagem motora, o objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos do estereótipo negativo e do estereótipo *lift* no desempenho e aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico em homens.

O presente estudo investigou os efeitos de estereótipos de gênero no desempenho e aprendizagem (após 24h) de uma tarefa de equilíbrio dinâmico em homens. Optamos pela utilização da tarefa de equilíbrio no estabilômetro devido à neutralidade desta tarefa sobre as diferenças de gênero (Chalabaev, Stone et al., 2008) e a superioridade de pesquisas apontando que a ameaça do estereótipo afeta o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras difíceis (Cardozo & Chiviawsky, 2015; Chalabaev, Stone et al., 2008; Chiviawsky et al., 2018; Heidrich & Chiviawsky, 2015; Hively & El-Alayli, 2014; Stone, 2002) complexas.

Semelhante a estudos prévios (Chalabaev, Stone et al., 2008; Chiviawsky et al., 2018), anteriormente à fase de prática e depois do pré-teste, os participantes receberam instruções de maneira explícita para ativar os estereótipos, informando que estudos anteriores mostraram que homens têm problemas em manter o equilíbrio em comparação às mulheres (estereótipo negativo) ou que as mulheres têm problemas em manter o equilíbrio comparado aos homens (estereótipo *lift*). Os efeitos dos estereótipos de gênero sobre o desempenho motor foram observados após as 10 tentativas na fase de prática, e os efeitos permanentes, ou seja, de aprendizagem motora, eram mensurados no segundo dia de prática com 5 tentativas no teste de retenção. Um questionário customizado (adaptado de Wulf, Chiviawsky, & Lewthwaite, 2012) foi aplicado após a fase de prática e o teste de retenção para verificar possíveis efeitos sobre o nível de divertimento, satisfação e nervosismo dos participantes. Nossa hipótese principal era que os participantes que recebessem indução do estereótipo negativo apresentassem desvantagens no desempenho e aprendizagem motora em comparação ao grupo estereótipo *lift*. Nós também esperávamos que os participantes do grupo estereótipo negativo reportassem menores níveis de divertimento, satisfação e maior nervosismo do que os participantes do grupo estereótipo *lift*.

## Métodos

### Participantes

Trinta e dois estudantes universitários do sexo masculino (média de idade:  $M = 23.2$  anos,  $DP = 5.24$ ) participaram do estudo. Os participantes não tinham experiência prévia com a tarefa, foram informados parcialmente sobre o objetivo do presente estudo e a participação foi consentida através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas.

### Instrumentos e tarefa

Similar a estudos prévios (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chalabaev, Stone et al., 2008; Chiviakowsky et al., 2018) a tarefa envolveu os participantes tentarem manter-se em equilíbrio, na horizontal, em um estabilômetro durante 60 segundos em cada tentativa de prática. A plataforma de madeira (comprimento e largura, 130 x 140cm) pode oscilar, do plano horizontal,  $18^\circ$  para esquerda e para direita. Foi considerado equilíbrio um desvio máximo de  $\pm 3^\circ$  da horizontal, mensurado através de um temporizador de milissegundos.

### Procedimentos

Os participantes foram aleatoriamente designados aos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo *lift* (EL). Todos os participantes receberam informações em relação ao objetivo da tarefa que envolveu a manutenção do equilíbrio na horizontal, em uma plataforma, o máximo de tempo possível, durante 60 segundos em cada tentativa.

O experimento foi conduzido em três fases: pré-teste, fase de prática e teste de retenção. Com intuito de evitar viés das diferenças individuais em relação à manipulação experimental, todos os participantes realizaram uma tentativa de pré-teste. A fase de prática consistiu em 10 tentativas de 60 segundos, com um intervalo de 90 segundos entre cada tentativa. Um dia após, para verificar os efeitos permanentes, o teste de retenção composto por 5 tentativas de 60 segundos foi realizado. Além disso, considerando que a tarefa de equilíbrio permite que o aprendiz perceba melhora através do feedback intrínseco, em nenhuma das fases do estudo foi fornecido feedback extrínseco.

Antes de iniciar a prática, de acordo com estudos anteriores (Chalabaev, Stone et al., 2008), os participantes do grupo EN foram informados de que “o objetivo do estudo era comparar o equilíbrio entre homens e mulheres, e estudos

prévios mostraram que homens têm problemas em manter o equilíbrio em comparação às mulheres e nós estamos tentando entender por que eles têm essas dificuldades”. Participantes do grupo EL foram informados de que “o objetivo do estudo foi comparar o equilíbrio entre mulheres e homens, e estudos prévios mostraram que mulheres têm problemas em manter o equilíbrio em comparação aos homens e nós estamos tentando entender por que elas têm essas dificuldades”. Após as instruções e aproximadamente 15 segundos antes de iniciar a fase de prática, os participantes foram orientados a pisar na plataforma. Uma vez que o sinal fosse disparado, eles deveriam movimentar a plataforma e a coleta de dados iniciou.

Depois da fase de prática e do teste de retenção, todos os participantes preencheram um questionário customizado (adaptado de Wulf et al., 2012) para verificar as experiências subjetivas relacionadas a tarefa. As questões envolveram responder 0 (nada) a 10 (muito) quanto ao nível de divertimento, satisfação e nervosismo para desempenhar a tarefa de equilíbrio. No final do segundo dia, eles também preencheram uma pergunta em relação à checagem da manipulação: “Você acha que existe diferenças de gênero nesta tarefa?” No final da coleta de dados, todos os participantes receberam esclarecimentos sobre o objetivo do estudo.

### **Análise de dados**

O tempo em equilíbrio foi analisado em 2 (grupos: estereótipo negativo *versus* estereótipo *lift*) x 10 (tentativas) através da análise de variância (ANOVA), com medidas repetidas no último fator para a fase de prática. Os dados do teste de retenção foram analisados em 2 (grupos: estereótipo negativo *versus* estereótipo *lift*) x 5 (tentativas) através da ANOVA, com medidas repetidas no último fator. ANOVAs *one-way* foram utilizadas para analisar separadamente os dados do pré-teste e dos questionários. Todas as análises foram realizadas no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e foi adotado um nível alfa de significância de 5%.

## **Resultados**

### **Tempo em equilíbrio**

#### *Pré-teste*

Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no pré-teste,  $F(1, 30) < 1$ .

#### *Prática*

Durante a fase de prática, os participantes aumentaram seus escores de tempo em equilíbrio durante as tentativas (veja Figura 1, à esquerda). O efeito

principal das tentativas  $F(9, 270) = 15.55, p = .001, \eta_p^2 = .34$ , e grupos,  $F(1, 30) = 5.98, p = .02, \eta_p^2 = .17$ , foram significantes. O grupo estereótipo negativo mostrou desempenho menos efetivo em relação ao grupo estereótipo *lift*. No entanto, a interação do grupo e tentativa não foi significativa,  $F(9, 270) = .96, p = .46, \eta_p^2 = .03$ .

### Retenção

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (veja Figura 1, à direita). O efeito principal do grupo  $F(1, 30) = .568, p = .46$ , tentativas,  $F(4, 120) = 1.07, p = .37$ , e interação do grupo e tentativas não foi significativo,  $F(4, 120) = .62, p = .65$ .

-----  
[Insira a Figura 1 por aqui]  
-----

### Questionário

Depois da fase de prática, embora os participantes do grupo EL tenham apresentado tendência em demonstrar maior grau de divertimento e menor nervosismo do que o grupo EN, as diferenças não foram significativas, divertimento  $F(1, 30) = 3.13, p = .08$ , e nervosismo  $F(1, 30) = 1.46, p = .10$ . No entanto, os participantes do grupo EL reportaram significativamente maiores sentimentos de satisfação em comparação ao grupo EN,  $F(1, 30) = 8.05, p = .008$  (Figura 2).

-----  
[Insira a Figura 2 por aqui]  
-----

No final do teste de retenção, não foram encontradas diferenças entre os grupos para a escala divertimento,  $F(1, 30) = 2.84, p = .10$ . Entretanto, os participantes do grupo EL reportaram maiores sentimentos de satisfação,  $F(1, 30) = 8.77, p = .006$ , e mostraram estar significativamente menos nervosos em comparação ao grupo EN,  $F(1, 30) = 4.73, p = .05$  (Figura 3).

Em relação à questão sobre a checagem da manipulação, ambos os grupos mostraram não acreditar que havia diferenças de gênero na tarefa. A diferença entre os grupos não foi significativa,  $F(1, 30) = .48, p = .49$ .

-----  
[Insira Figura 3 aqui]  
-----

## Discussão

O presente estudo objetivou examinar os efeitos do estereótipo de gênero sobre o desempenho e a aprendizagem do equilíbrio dinâmico em homens. Embora pesquisas anteriores tenham investigado os efeitos de estereótipos de gênero no desempenho (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Chalabaev et al., 2014; Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Hively & El-Alayli, 2014; Huber et al., 2016; Huber et al., 2015; Laurin, 2013), há evidência de apenas um estudo sugerindo que tais estereótipos podem afetar o desempenho motor da população masculina (Beilock et al., 2006). Além disso, não está claro como a ameaça do estereótipo pode influenciar o desempenho de habilidades motoras consideradas neutras em relação à tipificação do sexo (Chalabaev, Stone et al., 2008; Laurin, 2013).

Os resultados mensurados no primeiro dia de prática confirmaram nossa hipótese, ao mostrarem que a prática com indução do estereótipo negativo levou à redução dos escores de tempo em equilíbrio comparado aos participantes que receberam instrução de estereótipo *lift*. Curiosamente, tais achados vão de encontro a estudos prévios em que a manipulação do estereótipo negativo não impactou o desempenho dessa população (Chalabaev et al., 2014; Chalabaev, Stone et al., 2008; Laurin, 2013).

Por que nossos achados divergem da literatura que investigou os efeitos da ameaça do estereótipo de gênero no desempenho motor dessa mesma população? Tem sido sugerido que a ameaça é mais propensa a surgir quando os indivíduos encontram dificuldade com a tarefa (O'Brien & Crandall, 2003). Chalabaev, Stone et al. (2008), por exemplo, utilizaram a mesma tarefa de equilíbrio no estabilômetro, contudo, a meta da tarefa envolveu os participantes não encostarem a plataforma no solo, enquanto que na nossa pesquisa foi considerado equilíbrio um desvio de  $\pm 3^\circ$  da horizontal. Visto que a plataforma pode oscilar  $18^\circ$  para esquerda e direita, o objetivo da nossa tarefa pode ter representado maior grau de dificuldade, levando os participantes a confirmarem a ameaça e, conseqüentemente, terem o desempenho prejudicado. Outras tarefas consideradas neutras, como o arremesso de lance livre do basquete, parecem não ter sido suficientemente percebidas como difíceis a ponto da ativação do estereótipo negativo ter influenciado o desempenho dos homens (Laurin, 2013).

Ainda podemos sugerir, através de nossos achados, que mesmo em tarefas consideradas neutras, homens podem apresentar decréscimos no desempenho, não

sendo necessário apresentar identificação com o estereótipo negativo, basta que percebam ser diagnóstico das características dos membros do grupo (Beilock et al., 2006) ou que a identidade social seja alvo de tratamentos tendenciosos (Derks et al., 2008), o que reforça a proposição de que as apropriações de gênero podem ser socialmente construídas (Chalabaev, Stone et al., 2008). Este resultado também está de acordo com estudo prévio indicando que homens *experts* podem ter o desempenho do golfe prejudicado através do estereótipo negativo de gênero (Beilock et al., 2006). Logo, o nosso estudo parece ser o primeiro a mostrar que o estereótipo negativo pode piorar o desempenho de homens inexperientes.

Outro aspecto interessante a ser observado está relacionado aos resultados do questionário. Embora não tenham sido encontradas diferenças entre os grupos para a variável divertimento, os participantes do grupo EN estavam menos satisfeitos e mais nervosos com os seus desempenhos comparados aos participantes do grupo EL. Semelhante a pesquisas anteriores, situações que causam ameaças aos indivíduos como estereótipos negativos de peso (Cardozo & Chiviawsky, 2015) e de gênero (Heidrich & Chiviawsky, 2015) quando confirmadas como auto característica (Stelle & Aronson, 1995) contribuem para diminuição da competência percebida (Cardozo & Chiviawsky, 2015), da autoeficácia (Heidrich & Chiviawsky, 2015) e da motivação intrínseca (Ryan & Deci, 2000), interrompendo a execução bem-sucedida de tarefas motoras.

Entretanto, nossos resultados estão de acordo com estudos prévios ao indicarem que o estereótipo *lift* pode beneficiar o desempenho motor (Chalabaev, Brisswalter et al., 2013; Chalabaev, Stone et al., 2008; Laurin, 2013; Moè et al., 2015). Ainda, os participantes do grupo EL mostraram estar mais satisfeitos com o desempenho comparado ao grupo EN. Condições que proporcionam o sentimento de competência durante a ação podem aumentar a motivação intrínseca para a mesma ação (Ryan & Deci, 2000). O fornecimento de informações que causam questionamento sobre a capacidade ou valor de membros de um grupo externo tem aumentado a autoeficácia (Chalabaev, Stone et al., 2008; Walton & Cohen, 2003) e a autoestima (Laurin, 2013) dos participantes. De fato, diferentes formas de elevar a expectativa durante o desempenho como o feedback positivo de comparação social (Gonçalves et al., 2018), o feedback de comparação temporal (Chiviawsky & Drews, 2016) e a redução do estereótipo (Cardozo & Chiviawsky, 2015) têm

resultado elevar o sentimento de competência e, conseqüentemente, a eficácia do desempenho e aprendizagem de habilidades motoras distintas.

Por outro lado, é importante notar que, quando os participantes receberam as mesmas condições de prática no teste de retenção, sem o fornecimento de qualquer instrução ativando os estereótipos de gênero, os efeitos permanentes de aprendizagem motora não diferiram entre os grupos. Embora os participantes do grupo EN tenham apresentado maior nervosismo e menor satisfação comparado ao grupo EL no segundo dia de prática, possível explanação para que as instruções ativando os estereótipos de gênero não tenham produzido efeitos a longo prazo pode estar atribuída à quantidade de instruções referente aos estereótipos de gênero. Mais especificamente, os participantes receberam apenas uma instrução anteriormente à fase de prática em relação à manipulação experimental, o que pode ter contribuído para que apenas o desempenho imediato tenha sido influenciado. Como os efeitos de aprendizagem geralmente são mensurados um dia após a prática, uma única informação poderia não ter sido suficiente para fazer com que os participantes ficassem ruminando tal instrução e direcionado a atenção para o *self*. De fato, os reforços sobre a manipulação experimental têm sido utilizados em estudos prévios (Drews et al., 2013) e mostrado afetar a aprendizagem de habilidades motoras.

Além disso, os estudos que investigaram os efeitos da ameaça do estereótipo no paradigma da aprendizagem motora têm mostrado que tal efeito foi observado apenas em tarefas em que os estereótipos negativos são relevantes e socialmente conhecidos, como o caso de mulheres em tarefa de futebol (Heidrich & Chiviakowsky, 2015) e idosos em tarefa de equilíbrio (Chiviakowsky et al., 2018).

Por último e não menos importante, como o esporte e a prática de atividades físicas são consideradas de domínio masculino (para revisão ver Chalabaev et al., 2013; Koivula, 1995; Matteo, 1986), colaborando para que a população investigada não seja tradicionalmente alvo de estereótipos sociais esportivos negativos, talvez a veracidade da informação sobre as diferenças de gênero na tarefa de equilíbrio possa ter sido questionada pelos participantes. Estudos futuros poderiam investigar se a ameaça do estereótipo influenciaria a população masculina em tarefas em que a apropriação é considerada feminina (ex., dança).

Em conclusão, podemos inferir, a partir dos achados nesse estudo, que a prática com indução de estereótipos de gênero pode afetar a satisfação bem como o

desempenho do equilíbrio dinâmico em homens. Tais resultados adicionam à literatura, sugerindo que estereótipos de gênero podem afetar o desempenho de homens inexperientes em uma tarefa motora em que a tipificação do sexo é considerada neutra. Além disso, tais achados estão em linha com estudos anteriores, indicando a influência de variáveis sócio-cognitivo-afetivo-motoras sobre o desempenho motor (Hutchinson et al., 2008; McKay, Lewthwaite, & Wulf, 2012; Montes, Wulf, & Navalta, 2018; Stoaite, Wulf, & Lewthwaite, 2012). Embora os estereótipos de gênero tenham mostrado influenciar o desempenho motor de homens, ainda é necessária a realização de estudos que contribuam para a melhor compreensão desse fenômeno no desempenho e na aprendizagem motora.

### Referências

- Beilock, S. L., Jellison, W. A., Rydell, R. J., McConnell, A. R., & Carr, T. H. (2006). On the causal mechanisms of stereotype threat: Can skills that don't rely heavily on working memory still be threatened?. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *32*, 1059-1071.
- Boiché, J., Chalabaev, A., & Sarrazin, P. (2014). Development of sex stereotypes relative to sport competence and value during adolescence. *Psychology of Sport and Exercise*, *15*, 212-215.
- Cardozo, P. L., & Chiviacosky, S. (2015). Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. *Journal of Motor Learning and Development*, *3*, 140-150.
- Chalabaev, A., Brisswalter, J., Radel, R., Coombes, S. A., Easthope, C., & Clément-Guillotin, C. (2013). Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes?: Evidence using a strength task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *35*, 211-215.
- Chalabaev, A., Dematte, E., Sarrazin, P., & Fontayne, P. (2014). Creating regulatory fit under stereotype threat: Effects on performance and self-determination among junior high school students. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, *27*, 119-132.
- Chalabaev, A., Sarrazin, P., Fontayne, P., Boiché, J., & Clément-Guillotin, C. (2013). The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. *Psychology of Sport and Exercise*, *14*, 136-144.
- Chalabaev, A., Sarrazin, P., Stone, J., & Cury, F. (2008). Do achievement goals mediate stereotype threat?: An investigation on females' soccer performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *30*, 143-158.

- Chalabaev, A., Stone, J., Sarrazin, P., & Croizet, J. C. (2008). Investigating physiological and self-reported mediators of stereotype lift effects on a motor task. *Basic and Applied Social Psychology, 30*, 18-26.
- Chiviawosky, S., & Drews, R. (2016). Temporal-comparative feedback affects motor learning. *Journal of Motor Learning and Development, 4*, 208-218.
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 78*, 40-47.
- Chiviawosky, S., Cardozo, P. L., & Chalabaev, A. (2018). Age stereotypes' effects on motor learning in older adults: The impact may not be immediate, but instead delayed. *Psychology of Sport and Exercise, 36*, 209-212.
- Clément-Guillotin, C., Chalabaev, A., & Fontayne, P. (2013). Disentangling the influences of sex stereotypes in physical education with the non-zero-sum/zero-sum behaviors distinction. *Movement & Sport Sciences, 79*, 55-61.
- Derks, B., Inzlicht, M., & Kang, S. (2008). The neuroscience of stigma and stereotype threat. *Group Processes & Intergroup Relations, 11*, 163-181.
- Drews, R., Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2013). Children's motor skill learning is influenced by their conceptions of ability. *Journal of Motor Learning and Development, 1*, 38-44.
- Eccles, J. S., & Harold, R. D. (1991). Gender differences in sport involvement: Applying the Eccles' expectancy-value model. *Journal of Applied Sport Psychology, 3*, 7-35.
- Gonçalves, G. S., Cardozo, P. L., Valentini, N. C., & Chiviawosky, S. (2018). Enhancing expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. *Psychology of Sport and Exercise, 36*, 174-177.

- Grimm, L. R., Lewis, B., Maddox, W. T., & Markman, A. B. (2016). Stereotype fit effects for golf putting nonexperts. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 5, 39-51.
- Heidrich, C., & Chiviawosky, S. (2015). Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. *Psychology of Sport and Exercise*, 18, 42-46.
- Hermann, J. M., & Vollmeyer, R. (2016). "Girls should cook, rather than kick!"—Female soccer players under stereotype threat. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 94-101.
- Hively, K., & El-Alayli, A. (2014). "You throw like a girl:" The effect of stereotype threat on women's athletic performance and gender stereotypes. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 48-55.
- Huber, M. E., Brown, A. J., & Sternad, D. (2016). Girls can play ball: Stereotype threat reduces variability in a motor skill. *Acta Psychologica*, 169, 79-87.
- Huber, M. E., Seitchik, A. E., Brown, A. J., Sternad, D., & Harkins, S. G. (2015). The effect of stereotype threat on performance of a rhythmic motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 41, 525-541.
- Hutchinson, J. C., Sherman, T., Martinovic, N., & Tenenbaum, G. (2008). The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20, 457-472.
- Joanisse, M., Gagnon, S., & Voloaca, M. (2013). The impact of stereotype threat on the simulated driving performance of older drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 530-538.
- Koivula, N. (1995). Ratings of gender appropriateness of sports participation: Effects of gender-based schematic processing. *Sex Roles*, 33, 543-557.

- Krendl, A., Gainsburg, I., & Ambady, N. (2012). The effects of stereotypes and observer pressure on athletic performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 34*, 3-15.
- Laurin, R. (2013). Stereotype threat and lift effects in motor task performance: The mediating role of somatic and cognitive anxiety. *The Journal of Social Psychology, 153*, 687-699.
- Laurin, R. (2016). Awareness level of gender stereotype and stereotype threat effect on ingroup favoritism bias in mixed-gender basketball teams. *Canadian Journal of Behavioural Science, 48*, 155.
- Maass, A., D'Ettole, C., & Cadinu, M. (2008). Checkmate? The role of gender stereotypes in the ultimate intellectual sport. *European Journal of Social Psychology, 38*, 231-245.
- Martiny, S. E., Gleibs, I. H., Parks-Stamm, E. J., Martiny-Huenger, T., Froehlich, L., Harter, A. L., & Roth, J. (2015). Dealing with negative stereotypes in sports: The role of cognitive anxiety when multiple identities are activated in sensorimotor tasks. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 37*, 379-392.
- Matteo, S. (1986). The effect of sex and gender-schematic processing on sport participation. *Sex Roles, 15*, 417-432.
- McKay, B., Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2012). Enhanced expectancies improve performance under pressure. *Frontiers in Psychology, 3*, 8.
- Moè, A., Cadinu, M., & Maass, A. (2015). Women drive better if not stereotyped. *Accident Analysis & Prevention, 85*, 199-206.
- Montes, J., Wulf, G., & Navalta, J. W. (2018). Maximal aerobic capacity can be increased by enhancing performers' expectancies. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 58*, 744-749.

- O'Brien, L. T., & Crandall, C. S. (2003). Stereotype threat and arousal: Effects on women's math performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 782-789.
- Riemer, B. A., & Visio, M. E. (2003). Gender typing of sports: An investigation of Metheny's classification. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74, 193-204.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Saemi, E., Wulf, G., Varzaneh, A. G., & Zarghami, M. (2011). Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25, 673-681.
- Schmalz, D. L., & Kerstetter, D. L. (2006). Girlie girls and manly men: children's stigma consciousness of gender in sports and physical activities. *Journal of Leisure Research*, 38, 536-557.
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2016). *Aprendizagem e performance motora: dos princípios à aplicação* (5ª ed.). (Rodrigues, D. C. Trad.; Petersen, R. Revisão Técnica). Porto Alegre: Artmed. (Obra original publicada em 2013)
- Stangor, C. (Ed.). (2000). *Stereotypes and prejudice: Essential readings*. Psychology press.
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52, 613-629.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 797-811.

- Stoate, I., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners. *Journal of Sports Sciences, 30*, 815-823.
- Stone, J. (2002). Battling doubt by avoiding practice: The effects of stereotype threat on self-handicapping in white athletes. *Personality and Social Psychology Bulletin, 28*, 1667-1678.
- Stone, J., & McWhinnie, C. (2008). Evidence that blatant versus subtle stereotype threat cues impact performance through dual processes. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 445-452.
- Stone, J., Lynch, C. I., Sjomeling, M., & Darley, J. M. (1999). Stereotype threat effects on Black and White athletic performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 1213-1227.
- Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2003). Stereotype lift. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*, 456-467.
- Wilde, K. (2015). Women in Sport: Gender stereotypes in the past and present. Retrieved February, 4, 2015.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2009). Conceptions of ability affect motor learning. *Journal of Motor Behavior, 41*, 461-467.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review, 23*, 1382-1414.
- Wulf, G., Chiviakowsky, S., & Lewthwaite, R. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 81*, 425-431.
- Yeung, N. C. J., & Von Hippel, C. (2008). Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. *Accident Analysis & Prevention, 40*, 667-674.

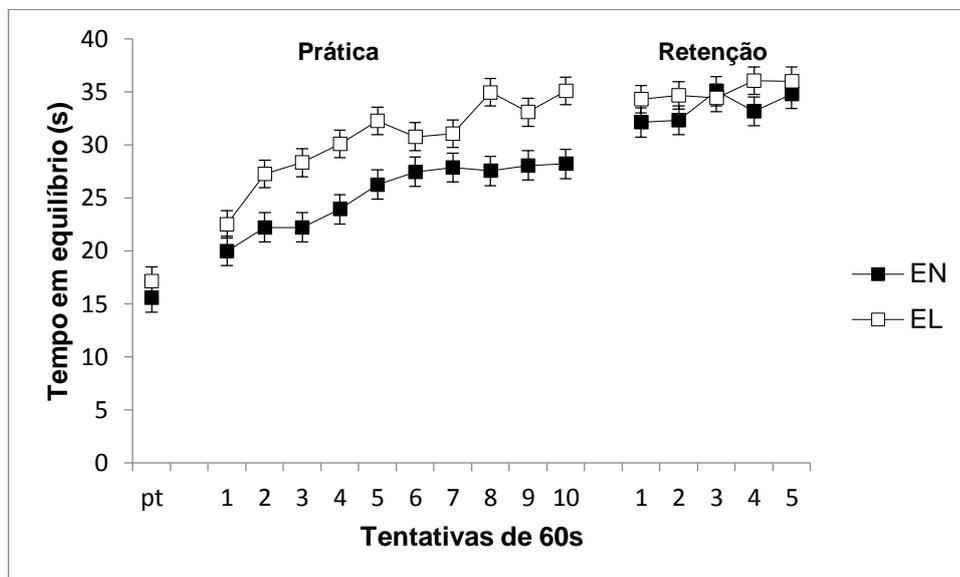


Figura 1. Escores de tempo em equilíbrio dos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo *lift* (EL) durante o pré-teste, fase de prática e teste de retenção. Barras de erros indicam os erros padrão.

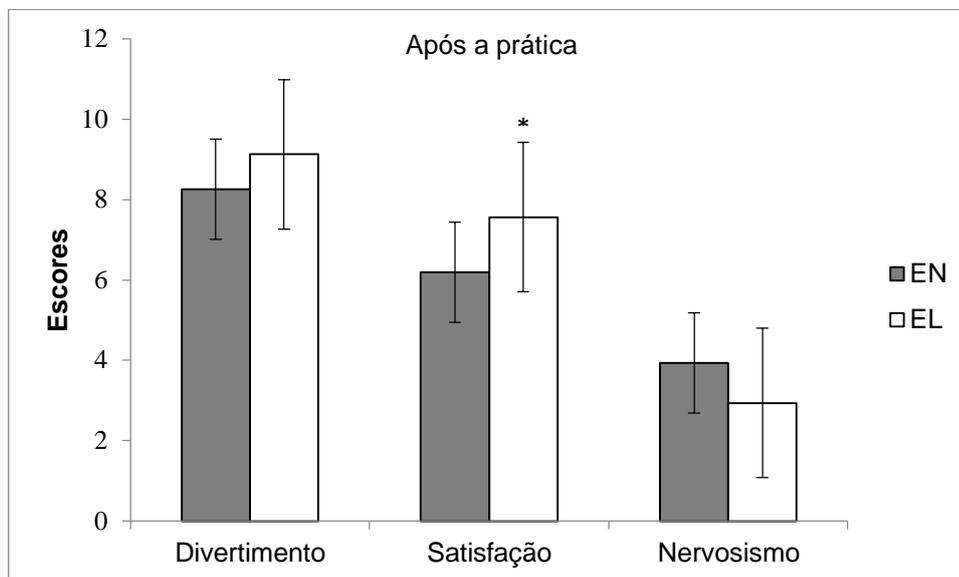


Figura 2. Escores da pontuação média das escalas referente aos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo *lift* (EL) após a fase de prática. Barras de erro representam erros padrão. Asterisco demonstra diferença significativa ( $p = .008$ ) entre EN e EL.

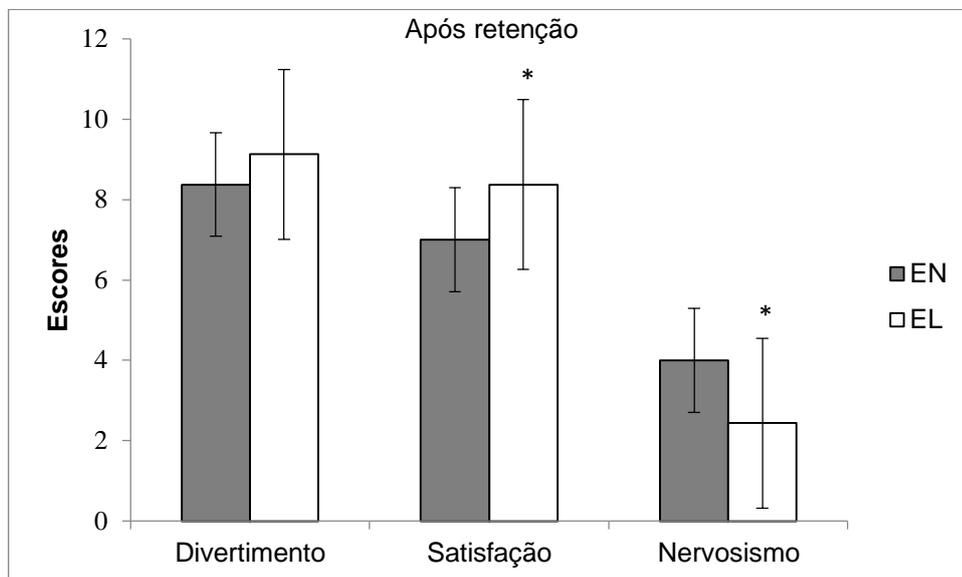


Figura 3. Escores da pontuação média das escalas referente aos grupos estereótipo negativo (EN) e estereótipo *lift* (EL) após a fase de retenção. Barras de erro representam erros padrão. Asteriscos demonstram diferenças significativas ( $p < .05$ ) entre EN e EL.

### **Artigo 3**

Título resumido: Ameaça explícita e sutil no desempenho e na aprendizagem motora

Ameaça explícita e sutil afetam o desempenho e a aprendizagem motora do futebol  
em mulheres

Priscila Lopes Cardozo e Suzete Chiviacowsky  
Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

Correspondência para:

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzete Chiviacowsky  
Escola Superior de Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas  
Rua Luís Camões, 625 – CEP 96055-630  
Pelotas – RS – BRASIL  
e-mail: [suzete@ufpel.edu.br](mailto:suzete@ufpel.edu.br)

## Resumo

Estudos recentes utilizando instruções que envolvam as características negativas do grupo ou comparações com membros de outro grupo (ameaça explícita) têm demonstrado que estereótipos negativos de idade, peso e de gênero podem afetar a aprendizagem motora. Até o momento, entretanto, nenhum estudo parece ter testado se formas sutis, como o sexo do experimentador, podem também influenciar o desempenho e a aprendizagem motora. O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da ameaça explícita e da ameaça sutil no desempenho e na aprendizagem de uma tarefa de progressão da bola e precisão do chute do futebol em mulheres. As participantes foram divididas em quatro grupos conforme a presença ou não de ameaça explícita e o sexo do experimentador: grupo com ameaça explícita experimentador homem (AE-S), grupo com ameaça explícita experimentador mulher (AE), grupo sem ameaça explícita experimentador homem (AS), grupo sem ameaça explícita experimentador mulher (C). Os grupos com AE-S e AE receberam instruções idênticas ativando a ameaça de gênero. Tais participantes foram informados que o experimento envolveu comparar a capacidade de progressão da bola e precisão do chute entre homens e mulheres, em que mulheres geralmente têm problemas em realizar progressões com a bola e serem precisas em comparação aos homens. Os grupos AS e C receberam somente informações sobre a meta da tarefa e as pontuações. Os resultados mostraram que tanto a ameaça explícita quanto o sexo masculino do experimentador (ameaça sutil) prejudicaram o desempenho e a aprendizagem da tarefa de futebol em mulheres. Futuros estudos poderiam verificar se tais resultados se estenderiam a outras populações, contextos e tarefas, além de examinar possíveis estratégias que minimizem os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo<sup>1</sup>.

Palavras-chave: ameaça do estereótipo, gênero, motivação, futebol, esporte.

---

<sup>1</sup> Artigo pelas normas da *Psychology of Sport and Exercise* com exceção do português.

### Abstract

Recent studies manipulating instructions involving negative characteristics of a group or comparisons with members of another group (explicit or blatant threat) have shown that age, weight and gender stereotypes can negatively affect motor learning. To date, however, no study has yet observed whether more subtle threats, such as the sex of the experimenter, can also influence motor performance and learning. The aim of the present study was to verify the effects of explicit and subtle stereotype threats on performance and learning of a soccer-dribbling task in women. Participants were divided into four groups according to the presence or absence of explicit threat and the sex of the experimenter: group with explicit threat experimenter man (AE-S), group with explicit threat experimenter woman (AE), group without explicit threat experimenter man (AS), and group without explicit threat experimenter woman (C). The groups AE-S and AE received identical instructions activating the gender threat. Such participants were told that the experiment involved comparing the ability and accuracy to dribble between men and women, where women generally have problems in guiding the ball and being accurate compared to men. Groups without explicit threat received only information about the task goal and scores. The results showed that both the explicit threat and the experimenter's male gender (subtle threat) impaired performance and learning of the soccer-dribbling task in women. Future studies could verify if such results would extend to other populations, contexts and tasks, and examine possible strategies that minimize the deleterious effects of the stereotype threat<sup>1</sup>.

*Key words:* stereotype threat, gender, motivation, soccer, sport.

## Introdução

A ameaça do estereótipo ocorre quando um indivíduo faz algo ou está em uma situação para a qual se aplica um estereótipo negativo. Essa situação de ameaça, de ser estereotipado negativamente, envolve o medo de ser julgado, tratado, ou da perspectiva de estar em conformidade com o estereótipo (Steele, 1997). A preocupação em confirmar a legitimidade da caracterização negativa de determinado estereótipo tem mostrado prejudicar o desempenho e aprendizagem de mulheres em habilidades motoras do xadrez (Maass, D'etole, & Cadinu, 2008), do tênis (Hively & El-Alayli, 2014), de condução de veículos (Yeung & Von Hippel, 2008; Moè, Cadinu, & Maass, 2015), do *putting* do golfe (Stone & Mcwhinnie, 2008), do arremesso do basquete (Hively & El-Alayli, 2014; Laurin, 2013), do equilíbrio dinâmico (Cardozo & Chiviacowsky, 2015; Chiviacowsky, Cardozo, & Chalabaev, 2018), da taxa de desenvolvimento de força em uma tarefa de contração isométrica voluntária máxima (Chalabaev, Brisswalter, Radel, Coombes, Easthope, & Clément-Guillot, 2013) e de habilidades do futebol (Chalabaev, Dematte, Sarrazin, & Fontayne, 2014; Chalabaev, Sarrazin, Stone, & Cury, 2008; Heidrich & Chiviacowsky, 2015; Hermann & Vollmeyer, 2016; Martiny, Gleibs, Parks-Stamm, Martiny-Huenger, Froelich, Harter, & Roth, 2015).

Tal redução do desempenho tem sido explicada pelo direcionamento da atenção para o controle consciente da execução dos movimentos (Beilock, Jellison, Rydell, Mcconnell, & Carr, 2006), pelo aumento da ansiedade (Stone, Lynch, Sjomeling, & Darley, 1999; Martiny et al., 2015, exp. 2) e pela diminuição da memória de trabalho (Beilock & Mcconnell, 2004), da autoeficácia (Heidrich & Chiviacowsky, 2015; Maass et al., 2008), da competência percebida (Cardozo & Chiviacowsky, 2015), da motivação intrínseca (Moè et al., 2015) e da utilização da estratégia regulatória de foco de prevenção (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Maass et al., 2008; Stone & Mcwhinnie, 2008).

Tais mecanismos podem variar, entretanto, em relação à forma com que a ameaça do estereótipo é manifestada. Por exemplo, a ameaça do estereótipo pode surgir através da informação explícita, evidenciando o estereótipo negativo do grupo sobre a inferioridade do desempenho baseado nas características relacionadas à tarefa (ex. no futebol, potência e velocidade não refletem capacidades femininas, Chalabaev, Sarrazin, et al., 2008), e a partir de comparações com membros de outro grupo (ex. mulheres apresentam pior desempenho de força em comparação aos

homens, Chalabaev, Brisswalter, et al., 2013). Ainda, a ameaça do estereótipo pode ser transmitida de maneira sutil (ex. sexo do experimentador) (Stone & Mcwhinnie, 2008), tornando-se saliente através de mecanismos automáticos e/ou do subconsciente (Nguyen & Ryan, 2008).

Stone e Mcwhinnie (2008) verificaram como diferentes formas de ameaça (explícita e sutil) influenciaram o desempenho de mulheres em uma tarefa de golfe. Os resultados mostraram que a ameaça explícita e sutil atuam em um modelo de processo duplo, mas impactando distintos aspectos do desempenho. Mais especificamente, os autores sugerem que quando a ameaça explícita é ativada, na tentativa de refutar o estereótipo negativo, as participantes focaram em minimizar os erros e evitar a falha (foco de prevenção), o que interrompe a execução efetiva de habilidades relevantes à tarefa e, por sua vez, necessitaram de maior número de tacadas para atingir a meta. Enquanto a presença do sexo oposto fez com que as participantes sobrecarregassem a memória de trabalho devido à concentração de seus recursos cognitivos e emocionais para reduzir a incerteza sobre a presença do viés, interferindo na precisão da última tacada, altamente influenciada pela capacidade de memória de trabalho. Entretanto, estudo no domínio cognitivo tem sugerido que a ameaça sutil pode ter maior efeito do que a ameaça explícita (para metanálise ver Nguyen & Ryan, 2008).

Na aprendizagem motora, o número de pesquisas investigando os efeitos da ameaça do estereótipo ainda é restrito, especialmente ao verificar o impacto de estereótipos de gênero em mulheres (Heidrich & Chiviakowsky, 2015). Até o momento, há evidência de três estudos sugerindo que estereótipos negativos de peso (Cardozo & Chiviakowsky, 2015), de idade (Chiviakowsky et al., 2018) e de gênero (Heidrich & Chiviakowsky, 2015) degradam a aprendizagem motora de mulheres. Estudo pioneiro mostrou que o fornecimento de instrução informando que “a tarefa de drible do futebol envolve velocidade e potência em que mulheres normalmente desempenhavam pior que os homens”, levaram as participantes à demorar mais tempo para completar o percurso e à diminuição da autoeficácia em comparação ao grupo instruído de que “a tarefa envolvia coordenação e agilidade em que mulheres normalmente apresentam desempenho similar ao dos homens” (Heidrich & Chiviakowsky, 2015).

Um aspecto em comum nessas pesquisas é a indução dos estereótipos de forma explícita, evidenciando as características negativas relacionadas à tarefa

(Heidrich & Chiviakowsky, 2015) e/ou através de comparações com membros de outro grupo (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Chiviakowsky et al., 2018; Heidrich & Chiviakowsky, 2018). Coincidentemente, os experimentadores dos três estudos eram do mesmo sexo das participantes, o que não permite constatar se ameaças sutis também podem impactar a aprendizagem motora. Até o instante, observa-se que nenhum estudo parece ter verificado os efeitos da ameaça sutil e interação dela com a explícita.

O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da ameaça sutil e da ameaça explícita no desempenho e na aprendizagem de uma tarefa de condução da bola e precisão do chute em mulheres. Optou-se por verificar os efeitos da ameaça do estereótipo de gênero em mulheres em razão de o esporte ser considerado de domínio masculino (para revisão ver Chalabaev, Sarrazin, Fontayne, Boiché, & Clément-Guillot, 2013). Visto que o futebol é incorporado discursivamente à identidade nacional brasileira (Goellner, 2005), e que a ideia de incompetência das mulheres nesse esporte ainda é fundamentada nas diferenças biológicas (Teixeira & Caminha, 2013), foi escolhida a habilidade motora do futebol. De fato, estereótipos de que mulheres são física e biologicamente inferiores aos homens têm atravessado gerações através de educação, comunidade, mídias e pais (Harrison, Lee, & Belcher, 1999).

No presente experimento, investigamos os efeitos da ameaça explícita e sutil com base no estereótipo de gênero em uma tarefa de progressão da bola e precisão do chute do futebol, imediatamente após a instrução (desempenho), e a aprendizagem foi observada um dia depois, através do teste de retenção e transferência. Para verificar os efeitos das ameaças explícita e sutil, as participantes foram divididas em quatro grupos conforme o sexo do avaliador (avaliador homem ou mulher) e a presença ou não de instruções induzindo ameaça explícita. Depois do pré-teste e anteriormente à fase de prática, as participantes dos grupos com ameaça explícita receberam instruções, semelhante a estudo prévio (Chalabaev, Stone, Sarrazin, & Croizet, 2008), informando que a tarefa envolvia comparar a capacidade de progressão da bola e precisão do chute do futebol entre homens e mulheres, em que normalmente mulheres têm problemas em realizar progressões com a bola e serem precisas em comparação aos homens. As participantes dos grupos sem ameaça explícita receberam apenas informações a respeito da meta da tarefa e acerca das pontuações. Esperávamos que as participantes dos grupos com

ameaça explícita e experimentador homem demonstrassem desvantagens significativas no desempenho e na aprendizagem motora em comparação aos grupos sem ameaça explícita e experimentador mulher.

## **Métodos**

### **Participantes**

Sessenta mulheres (M = 22.9 anos, DP = 4.53) universitárias sem experiência com o futebol, participaram do estudo. Foi adotado como critério de inclusão não possuir prática sistematizada relacionada ao futebol em atividades extracurriculares, clubes e escolinhas. As voluntárias consentiram a participação através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram instruídas parcialmente sobre o objetivo do estudo. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pelotas.

### **Instrumentos e tarefa**

A tarefa envolveu as participantes realizarem progressões com a bola de futebol em direção ao mini gol. Na parte interna do mini gol, um alvo composto de EVA (28 cm de largura x 46 cm de altura) foi posicionado na vertical a fim de determinar os escores de precisão. Adaptado do estudo de Stone e McWhinnie (2008), o centro do gol valia um ponto, e as duas primeiras laterais esquerda e direita, dois pontos. Enquanto às outras duas laterais externas e a trave, três pontos foram atribuídos. Os chutes que não atingissem o alvo eram concedidos quatro pontos.

As participantes foram informadas que a meta da tarefa consistiu em realizar progressões com a bola a uma distância de 10 metros. Foram instruídas ainda que o número de toques e a precisão seriam somados. Logo, quanto menos toques realizassem e maior fosse a precisão, melhor seria o resultado.

### **Procedimentos**

As sessões experimentais foram realizadas individualmente e o local da coleta de dados ocorreu no campo de futebol. Após assinatura do termo de consentimento, as participantes receberam instruções básicas de um avaliador homem ou mulher sobre a meta da tarefa e foram orientadas a realizar as conduções com o pé dominante. Além disso, eram informadas sobre o sistema de escores de pontuações acerca da condução e da precisão.

Todas as participantes foram randomizadas para um dos quatro grupos: ameaça explícita experimentador homem (AE-S), ameaça explícita experimentador

mulher (AE), sem ameaça explícita experimentador homem (AS) e sem ameaça explícita experimentador mulher (C). Depois de as participantes realizarem uma tentativa de pré-teste, os grupos que continham a ameaça explícita (AE-S e AE) recebiam um texto informando que “você irá realizar uma tarefa de progressão da bola de futebol em uma distância de 10 metros até atingir o centro do alvo. A meta do experimento envolve comparar a capacidade de progressão da bola e precisão do chute entre homens e mulheres. Estudos prévios mostraram que mulheres têm problemas em realizar progressões com a bola e serem precisas em comparação aos homens, e nós estamos tentando entender o por quê elas têm essas dificuldades. O número de toques e a precisão serão somados. Logo, quanto menos toques você realizar e maior for a precisão, melhor será o resultado”. Os grupos AS e C receberam apenas informações sobre a meta da tarefa e as pontuações. Em seguida, todas as informações foram reiteradas verbalmente pelos pesquisadores.

A fase de prática foi composta por quatro blocos de 10 tentativas, sendo que após cada bloco, as participantes dos grupos AE-S e AE recebiam reforços em relação à ameaça explícita. Especificamente, eram informadas que “estudos prévios mostraram que mulheres têm problemas em realizar progressões com a bola e serem precisas em comparação aos homens, e nós estamos tentando entender o porquê elas têm essas dificuldades”. No dia seguinte, o teste de retenção e transferência (distância de 11 metros) consistindo em cinco tentativas cada, sem nenhuma informação sobre a manipulação experimental, foi aplicado. Depois de toda coleta de dados, as informações sobre a manipulação experimental foram retiradas.

### **Análise de dados**

A variável dependente envolveu a soma dos escores de precisão e o número de toques. Os escores de pontuação foram analisados separadamente no pré-teste, retenção e transferência em 2 (sexo: homem, mulher) x 2 (ameaça explícita: com, sem), através da ANOVA *two-way*, enquanto que a fase de prática foi analisada em 2 (sexo: homem, mulher) x 2 (ameaça explícita: com, sem) x 4 (blocos de 10 tentativas), através da ANOVA *three-way*. O teste de *Bonferroni* foi utilizado para análises entre cada par de observações. Para todos os procedimentos estatísticos foi adotado um nível alfa de significância de 5%.

## Resultados

### Escores de pontuação

#### *Pré-teste*

Os escores referentes à soma dos toques e da precisão do chute não diferiram entre os grupos (Figura 1, à esquerda). O efeito principal da ameaça explícita,  $F(1, 56) = .31, p = .58$ , sexo,  $F(1, 56) = 2.08, p = .15$ , e interação entre sexo e ameaça explícita,  $F(1, 56) = .01, p = .91$ , não foi significativo.

#### *Prática*

Todos os grupos melhoraram seus escores através dos blocos de prática. As participantes que praticaram com avaliador homem apresentaram piores pontuações em comparação ao grupo que praticou na presença do avaliador do sexo feminino. Ainda, as participantes com ameaça explícita foram significativamente piores que os grupos que praticaram sem ameaça explícita. O efeito principal dos blocos  $F(3, 168) = 4.121, p = .008, \eta_p^2 = .07$ , sexo,  $F(1, 56) = 7.20, p = .01, \eta_p^2 = .11$ , e ameaça explícita,  $F(1, 56) = 6.88, p = .01, \eta_p^2 = .11$ , foram significativos. Já a interação entre sexo e ameaça explícita,  $F(1, 56) = .31, p = .58, \eta_p^2 = .01$ , não foi significante.

#### *Retenção*

No teste de retenção, mensurado um dia após a prática e sem o fornecimento de instruções em relação à manipulação experimental, foram encontradas diferenças para as variáveis ameaça explícita e sexo do experimentador. O efeito principal da ameaça explícita,  $F(1, 56) = 15.55, p = .04, \eta_p^2 = .04$ , e sexo,  $F(1, 56) = 5.74, p = .002, \eta_p^2 = .02$ , foram significativos. Mais especificamente, as participantes do grupo com ameaça explícita apresentaram piores escores em comparação aos grupos sem esta ameaça. Ainda, quando as participantes praticaram com a presença do avaliador do sexo masculino demonstraram piora na aprendizagem da progressão da bola quando comparado ao grupo que praticou apenas na presença do avaliador do sexo feminino. Interação dos fatores ameaça explícita e sexo do experimentador não foram observadas,  $F(1, 56) = .54, p = .82, \eta_p^2 = .001$ .

#### *Transferência*

No teste de transferência, em que as participantes realizaram os toques a partir da distância de 11 metros, as pontuações não foram diferentes entre os grupos. O efeito em relação à ameaça explícita,  $F(1, 56) = .88, p = .35$ , ao sexo,  $F(1, 56) = 1.80, p = .18$ , e a interação entre sexo e ameaça explícita,  $F(1, 56) = .002, p = .97$ , não foi significativo.

## Discussão

O presente estudo verificou os efeitos da ameaça sutil e da ameaça explícita no desempenho e na aprendizagem de uma habilidade motora do futebol. Enquanto estudos prévios mostraram que a ativação explícita de estereótipos negativos de idade (Chiviakowsky et al., 2018), de peso (Cardozo & Chiviakowsky, 2015) e de gênero (Heidrich & Chiviakowsky, 2015) levaram as mulheres a confirmarem a ameaça do estereótipo, prejudicando a aprendizagem motora, nenhum estudo havia verificado se ameaças sutis poderiam também impactar esse domínio.

Os resultados do presente estudo mostraram que a ameaça do estereótipo de gênero em mulheres pode ocorrer através de duas formas: pela presença do experimentador do sexo oposto (ameaça sutil) e através da instrução explícita em relação ao estereótipo negativo sobre a fraca capacidade de mulheres para desempenhar habilidades motoras específicas do futebol. Mais especificamente, quando o teste foi aplicado por um experimentador homem, as participantes aumentaram seus escores, isto é, foram menos precisas e realizaram mais toques em comparação ao grupo que executou a tarefa na presença de uma experimentadora mulher. Além disso, os grupos com indução da ameaça explícita foram piores em comparação aos grupos que praticaram apenas com a ameaça sutil. Curiosamente, quando praticaram na condição de ameaça sutil e explícita, apresentaram desvantagens significativamente maiores no desempenho e na aprendizagem em comparação aos outros grupos.

Nossos achados estão alinhados com estudos anteriores, mostrando que a ativação explícita de estereótipos negativos de gênero pode impactar negativamente o desempenho (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Chalabaev, Dematte et al., 2014; Hermann & Vollmeyer, 2016) e a aprendizagem (Heidrich & Chiviakowsky, 2015) de habilidades motoras do futebol. Estudos prévios têm sugerido que a confirmação da ativação explícita da ameaça do estereótipo pode diminuir a percepção de competência e a autoeficácia (Cardozo & Chiviakowsky, 2015; Heidrich & Chiviakowsky, 2015). A competência é considerada uma das três necessidades psicológicas básicas para que um indivíduo seja motivado intrinsecamente (Deci & Ryan, 2000). Outros tipos de fornecimento de informações que enfatizem a baixa competência, como o feedback negativo (Chiviakowsky & Wulf, 2007), a concepção de capacidade fixa (Drews, Chiviakowsky, & Wulf, 2013), o feedback negativo de comparação social (Lewthwaite & Wulf, 2010; Wulf, Chiviakowsky, & Lewthwaite,

2010), o feedback negativo de comparação temporal (Chiviakowsky & Drews, 2016) e o feedback genérico (Chiviakowsky & Drews, 2014) também têm demonstrado prejudicar a aprendizagem de habilidades motoras distintas.

Outro aspecto que pode explicar os efeitos da ameaça explícita está atribuído à estratégia de foco de prevenção. Estudos anteriores verificando os efeitos de estereótipos negativos de gênero demonstraram que as participantes adotaram estratégia de foco de prevenção (Chalabaev, Sarrazin et al., 2008; Maass et al., 2008; Stone & Mcwhinnie, 2008). De acordo com Stone e Mcwhinnie (2008), a ameaça explícita induz a meta orientada à prevenção, utilizada para contestar a caracterização do estereótipo negativo. Entretanto, essa estratégia de evitar não cometer erros pode levar os indivíduos à pressão pelo desempenho bem sucedido, interrompendo os processos fluidos e automáticos que permitem a execução bem-sucedida da tarefa.

Já a presença de uma pessoa do sexo oposto, que está em posição de avaliar o desempenho e a aprendizagem do grupo, parece distrair os aprendizes, configurando uma fonte de ambiguidade sobre a ameaça; atraiem atenção em razão de representar uma fonte de apreensão de avaliação (Stone & Mcwhinnie, 2008). Tal preocupação de ser alvo de análise pelo sexo oposto pode selecionar parte de seus recursos cognitivos e emocionais para reduzir essa presença de viés e a carga cognitiva que resulta da atenção dada a ameaça sutil afeta a capacidade de memória de trabalho, que então reduz o desempenho da tarefa (Schmader & Johns, 2003; Stone & Mcwhinnie, 2008).

Diferentemente do estudo de Stone & Mcwhinnie (2008), em que sugerem que as ameaças explícita e sutil operam em um modelo duplo que induz a processos diferentes e influenciam aspectos distintos da tarefa, os achados do presente estudo permitem sugerir que, em relação ao estereótipo negativo de gênero, ambas as formas de ameaça investigadas parecem ter efeitos aditivos, em função da variável dependente utilizada no nosso estudo envolver a soma do número de conduções e a precisão dos chutes. Desse modo, nossos achados corroboram a segunda hipótese de Stone & Mcwhinnie (2008), sugerindo que tanto a ameaça explícita quanto a sutil podem acionar em conjunto a carga cognitiva e a estratégia de foco de prevenção, exercendo maior impacto negativo na execução da tarefa.

É importante notar que tais efeitos foram observados imediatamente após a instrução explícita e no início da condução da prática. Ainda, quando mensurados

um dia depois da prática, através do teste de retenção, tal efeito se manteve. Entretanto, as ameaças explícita e sutil não impactaram o teste de transferência. Quando as participantes foram instruídas de que haveria uma pequena mudança da tarefa, o aumento da distância de um metro pode não ter representado um desafio para que a ameaça do estereótipo permanecesse. De fato, estudo no domínio cognitivo tem apontado que a indução de estereótipos negativos em tarefas que não representam um desafio aos executantes pode não corresponder como uma ameaça, mas surtir em melhora no desempenho (Ben-Zeev, Fein, & Inzlicht, 2005).

De modo geral, nossos achados fornecem a primeira evidência de que ameaça sutil e explícita podem afetar a aprendizagem de uma habilidade motora do futebol em mulheres. Mais interessante ainda, os resultados mostram que o fornecimento de instruções ativando o estereótipo negativo de gênero, através de um experimentador do sexo oposto dos participantes, intensifica a ameaça e prejudica ainda mais o desempenho e aprendizagem de uma habilidade motora do futebol. Diante desses resultados, o presente estudo pode inferir implicações práticas importantes. Visto que o Brasil é um país que incorpora discursivamente o futebol à identidade nacional (Goellner, 2005), em que a prática de mulheres nesse esporte não usufrui do mesmo reconhecimento social comparado ao futebol masculino (Teixeira & Caminha, 2013), oportunizar que mulheres ocupem mais cargos em espaços de treinamento e ensino-aprendizagem, principalmente em habilidades motoras em que os estereótipos negativos estejam presentes, poderia minimizar os efeitos da ameaça do estereótipo.

Ainda, visto que apenas a presença do experimentador pode gerar ameaça e, conseqüentemente, reduzir o desempenho e a aprendizagem motora, fornecer condições que aumentem a competência, autonomia e o relacionamento entre professores/treinadores e executantes poderiam aliviar os efeitos deletérios dos estereótipos negativos de gênero. Futuros estudos poderiam verificar se tais resultados se estenderiam a outras populações, contextos e tarefas. Além disso, o fornecimento de feedback positivo, o suporte à autonomia e o foco de aproximação podem ser estratégias a serem testadas para minimizar o impacto prejudicial da ameaça do estereótipo na aprendizagem motora.

## Referências

- Beilock, S. L., & McConnell, A. R. (2004). Stereotype threat and sport: Can athletic performance be threatened? *Journal of Sport and Exercise Psychology, 26*, 597-609.
- Beilock, S. L., Jellison, W. A., Rydell, R.J., McConnell, A. R., & Carr, T. H. (2006). On the causal mechanisms of stereotype threat: can skills that don't rely heavily on working memory still be threatened? *Personality and Social Psychology Bulletin, 32*, 1059-1071.
- Ben-Zeev, T., Fein, S., & Inzlicht, M. (2005). Arousal and stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology, 41*, 174-181.
- Cardozo, P. L., & Chiviacosky, S. (2015). Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. *Journal of Motor Learning and Development, 3*, 140-150, 2015.
- Chalabaev, A., Brisswalter, J., Radel, J., Coombes, S. A., Easthope, C., & Clément-guillotin, C. (2013). Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes?: Evidence using a strength task. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 35*, 211-215.
- Chalabaev, A., Dematte, E., Sarrazin, P., & Fontayne, P. (2014). Creating regulatory fit under stereotype threat: Effects on performance and self-determination among junior high school students. *International Review of Social Psychology, 27*, 119-132.
- Chalabaev, A., Sarrazin, P., Fontayne, P., & Boiché, J.; Clément-guillotin, C. (2013). The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and

- performance in sport and exercise: Review and future directions. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 136-144.
- Chalabaev, A., Sarrazin, P., Stone, J., & Cury, F. (2008). Do achievement goals mediate stereotype threat? An investigation on females' soccer performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 143-158.
- Chalabaev, A., Stone, J., Sarrazin, P., & Croizet, J-C. (2008). Investigating physiological and self-reported mediators of stereotype lift effects on a motor task. *Basic and Applied Social Psychology*, 30, 18-26.
- Chiviakowsky, S., & Drews, R. (2014). Effects of generic versus non-generic feedback on motor learning in children. *PloS one*, 9, e88989.
- Chiviakowsky, S., & Drews, R. (2016). Temporal-comparative feedback affects motor learning. *Journal of Motor Learning and Development*, 4, 208-218.
- Chiviakowsky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78, 40-7.
- Chiviakowsky, S., Cardozo, P., & Chalabaev, A. (2018). Age stereotypes' effects on motor learning in older adults: The impact may not be immediate, but instead delayed. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 36, 209-212.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what" and " why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Drews, R., Chiviakowsky, S., & Wulf, G. (2013). Children's motor skill learning is influenced by their conceptions of ability. *Journal of Motor Learning and Development*, 1, 38-44.
- Goellner, S. V. (2005). Mulheres e futebol no Brasil: entre sombras e visibilidades. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 19, 143-151.

- Harrison, L., Lee, A. M. & Belcher, D. (1999). Race and gender differences in sport participation as a function of self-schema. *Journal of Sport & Social Issues*, 23, 287-307.
- Heidrich, C., & Chiviawsky, S. (2015). Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. *Psychology of Sport and Exercise*, 18, 42-46.
- Hermann, J. M., & Vollmeyer, R. (2016). "Girls should cook, rather than kick!" – Female soccer player under stereotype threat. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 94-101.
- Hively, K., & El-Alayli, A. (2014). "You throw like a girl:" the effect of stereotype threat on women's athletic performance and gender stereotypes. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 48-55.
- Laurin, R. (2013). Stereotype threat and lift effects in motor task performance: the mediating role of somatic and cognitive anxiety. *The Journal of Social Psychology*, 153, 687-699.
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63, 738-49.
- Maass, A., D'etole, C., & Cadinu, M. (2008). Checkmate? The role of gender stereotypes in the ultimate intellectual sport. *European Journal of Social Psychology*, 38, 231-245.
- Martiny, S. E., Gleibs, I. H., Parks-Stamm, E. J., Martiny-Huenger, T., Froehlich, L., Harter, A-L., & Roth, J. (2015). Dealing with negative stereotypes in sports: The role of cognitive anxiety when multiple identities are activated in sensorimotor tasks. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37, 379-392.
- Moè, A., Cadinu, M., & Maass, A. (2015). Women drive better if not stereotyped. *Accident Analysis and Prevention*, 85, 199-206.

- Nguyen, H. H. D., & Ryan, A. M. (2008). Does stereotype threat affect test performance of minorities and women? A meta-analysis of experimental evidence. *Journal of Applied Psychology, 93*, 1314-1334.
- Schmader, T., & Johns, M. (2003). Converging evidence that stereotype threat reduces working memory capacity. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*, 440-452.
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist, 52*, 613-629.
- Stone, J., & Mcwhinnie, C. (2008). Evidence that blatant versus subtle stereotype threat cues impact performance through dual processes. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 445-452.
- Stone, J., Lynch, C. I., Sjomeling, M., & Darley, J. M. (1999). Stereotype threat effects on black and white athletic performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 1213-1227.
- Teixeira, F. L. S., & Caminha, I. O. (2013). Preconceito no futebol feminino brasileiro: uma revisão sistemática. *Movimento, 19*, 265-287.
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Lewthwaite, R. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 81*, 425-431.
- Yeung, N. C. J., & Von Hippel, C. (2008). Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. *Accident Analysis and Prevention, 40*, 667-674.

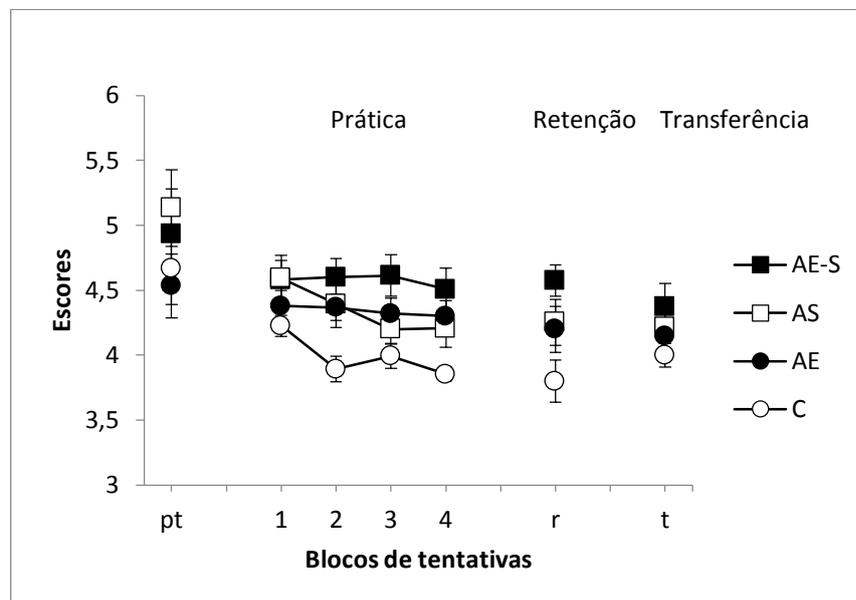


Figura 1. Escores referentes à soma do número de conduções e precisão dos grupos ameaça explícita e sutil (AE-S), ameaça sutil (AS), ameaça explícita (AE) e controle (C) no pré-teste (pt), fase de prática, teste de retenção (r) e transferência (t). Barras de erros denotam erros padrão.

## 9 Considerações finais

O estudo um conclui que a ameaça do estereótipo parece ter potencial de impactar negativamente o desempenho motor. Embora os efeitos dessa variável sobre a aprendizagem motora apontem para mesma direção, a quantidade limitada de estudos não permite tais generalizações.

Os resultados do estudo dois permitem afirmar que estereótipos negativos de gênero em homens influenciam a satisfação bem como o desempenho de uma tarefa motora considerada neutra relacionada às apropriações de gênero. Entretanto, os efeitos permanentes de aprendizagem não foram observados. Possivelmente, devido à população investigada não ser tradicionalmente estereotipada, levanta a suspeita sobre a veracidade das informações em relação às diferenças de gênero, em especial uma tarefa cujos estereótipos podem ser ambivalentes.

Os resultados do estudo três possibilitam concluir que a ativação da ameaça do estereótipo de gênero fornecida através de instrução e a presença do experimentador do sexo oposto (ameaça sutil) quando fornecidas juntas confirmam a auto caracterização negativa, prejudicando ainda mais o desempenho e a aprendizagem motora do futebol em mulheres.

O conjunto de resultados permite concluir que os efeitos negativos da ameaça do estereótipo de gênero sobre o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras são socialmente construídos. A confirmação da caracterização negativa para o *self* tem o potencial de afetar a motivação, o processamento de informações e, conseqüentemente, a execução bem sucedida de tarefas motoras. Considerando que os efeitos deletérios da ameaça do estereótipo de gênero observados na aprendizagem motora variam conforme a população, sugere-se a condução de mais estudos que possibilitem responder os mecanismos, quais populações e as formas (ameaça explícita e sutil) que a ameaça do estereótipo pode influenciar a aprendizagem motora.

## Referências

AMBADY, N.; MARGARET, S.; KIM, A.; PITTINSKY, T. L. Stereotype susceptibility in children: Effects of identity activation on quantitative performance. **Psychological Science**, v. 12, n. 5, p. 385-390, 2001.

APPEL, M.; WEBER, S.; KRONBERGER, N. The influence of stereotype threat on immigrants: review and meta-analysis. **Frontiers in Psychology**, v. 6, n. 900, p. 1-15, 2015.

ARONSON, J.; LUSTINA, M. J.; GOOD, C.; KEOUGH, K.; STEELE, C. M.; BROWN, J. When white men can't do math: Necessary and sufficient factors in stereotype threat. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 35, n. 1, p. 29-46, 1999.

ÁVILA, L. T. G.; CHIVIAKOWSKY, S.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, n. 6, p. 849-853, 2012.

BADAMI, R.; VAEZMOUSAVI, M.; WULF, G.; NAMAZIZADEH, M. Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82, n. 2, p. 360-364, 2011.

BADAMI, R.; VAEZMOUSAVI, M.; WULF, G.; NAMAZIZADEH, M. Feedback about more accurate versus less accurate trials: differential effects on self-confidence and activation. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 83, n. 2, p. 196-203, 2012.

BANDURA, A. Guide for constructing self-efficacy scales. In: PAJARES, F.; URDAN, T. (Eds.) **Self-efficacy Beliefs of Adolescents**. Greenwich, CT: Information Age Publishing, 2006. p. 307-337.

BANDURA, A. Self-efficacy. In: V. S. Ramachaudran (Ed.), **Encyclopedia of Human Behavior**, v. 4. New York: Academic Press, 1994. p. 71-81.

BAUMEISTER, R. F. Choking under pressure: self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 46, n. 3, p. 610-620, 1984.

BEILOCK, S. L.; GRAY, R. Why do athletes choke under pressure? In: TENENBAUM, G.; EKLUND, R. C. **Handbook of Sport Psychology**. 3.ed., USA: Hoboken, 2007. p. 425-444.

BEILOCK, S. L.; JELLISON, W. A.; RYDELL, R.J., MCCONNELL, A. R.; CARR, T. H. On the causal mechanisms of stereotype threat: can skills that don't rely heavily on working memory still be threatened? **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 32, n. 8, p. 1059-1071, 2006.

BEILOCK, S. L.; MCCONNELL, A. R. Stereotype threat and sport: Can athletic performance be threatened? **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 26, n. 4, p. 597-609, 2004.

BEN-ZEEV, T.; FEIN, S.; INZLICHT, M. Arousal and stereotype threat. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 42, n. 2, p. 174-181, 2005.

BOICHÉ, J.; CHALABAEV, A.; SARRAZIN, P.; Development of sex stereotypes relative to sport competence and value during adolescents. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 2, p. 212-215, 2014.

CANFIELD, J. T. A aprendizagem motora e a preparação profissional em educação física e ciências do desporto. In: GUEDES, M. G. S. (Ed.). **Aprendizagem Motora: problemas e contextos**. Lisboa: Edições FMH, 2001. p. 143-157.

CARDOZO, P. L.; CHIVIAKOWSKY, S. Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 3, n. 2, p. 140-150, 2015.

CARELS, R. A.; DOMOFF, S. E.; BURMEISTER, J. M.; KOBALL, A. M.; HINMAN, N. G.; DAVIS, A. K.; OEHLHOF, M. W.; LEROY, M.; BANNON, E.; HOFFMANN, D. A. Examining perceived stereotype threat among overweight/obese adults using a multi-threat framework. **Obesity Facts**, v. 6, n. 3, p. 258-268, 2013.

CHALABAEV, A.; BRISSWALTER, J.; RADEL, J.; COOMBES, S. A.; EASTHOPE, C.; CLÉMENT-GUILLOTIN, C. Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes?: Evidence using a strength task. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 35, n. 2, p. 211-215, 2013b.

CHALABAEV, A.; DEMATTE, E.; SARRAZIN, P.; FONTAYNE, P. Creating regulatory fit under stereotype threat: Effects on performance and self-determination among

junior high school students. **International Review of Social Psychology**, v. 27, n. 2, p. 119-132, 2014.

CHALABAEV, A.; MAJOR, B.; CURY, F.; SARRAZIN, P. Physiological markers of challenge and threat mediate the effects of performance-based goals on performance. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 45, n. 4, p. 991-994, 2009.

CHALABAEV, A.; SARRAZIN, P.; FONTAYNE, P.; BOICHÉ, J.; CLÉMENT-GUILLOTIN, C. The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 14, n. 2, p. 136-144, 2013a.

CHALABAEV, A.; SARRAZIN, P.; STONE, J.; CURY, F. Do achievement goals mediate stereotype threat? An investigation on females' soccer performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 30, n.2, p. 143-158, 2008a.

CHALABAEV, A.; STONE, J.; SARRAZIN, P.; CROIZET, J-C. Investigating physiological and self-reported mediators of stereotype lift effects on a motor task. **Basic and Applied Social Psychology**, v. 30, n. 1, p.18-26, 2008b.

CHASTEEN, A. L.; BHATTACHARYYA, S. HORHOTA, M.; TAM, R.; HASHER, L. How feelings of stereotype threat influence older adults' memory performance. **Experimental Aging Research**, v. 31, n. 3, p. 235-260, 2005.

CHAUVEL, G.; WULF, G.; MAQUESTIAUX, F. Visual illusion can facilitate sport skill learning. **Psychonomic Bulletin and Review**, v. 22, n. 3, p. 717-721, 2015.

CHIVIACOWSKY, S. Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 5, p. 505-510, 2014.

CHIVIACOWSKY, S.; CAMPOS, T.; DOMINGUES, M. R. Reduced frequency of knowledge of results enhances learning in persons with Parkinson's disease. **Frontiers in Psychology**, v. 16, n. 1, 2010.

CHIVIACOWSKY, S.; CARDOZO, P.; CHALABAEV, A. Age stereotypes' effects on motor learning in older adults: The impact may not be immediate, but instead delayed. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 36, p. 209-212, 2018.

CHIVIACOWSKY, S.; DREWS, R. Effects of generic versus non-generic feedback on motor learning in children. **PLoS ONE**, v. 9, n. 2, p. e88989, 2014.

CHIVIACOWSKY, S.; DREWS, R. Temporal-comparative feedback affects motor learning. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 2, p. 208-218, 2016.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N. M. Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, v. 9, n. 1, p. 1-10, 2015.

CHIVIACOWSKY, S.; TANI, G. Efeitos da frequência do conhecimento de resultados na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 7, n. 1, p. 45-57, 1993.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Feedback after good trials enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, n. 5, p. 40-7, 2007.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Self-controlled learning: The importance of protecting perceptions of competence. **Frontiers in Psychology**, v. 3, n. 458, 2012.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R. An external focus of attention enhances balance learning in older adults. **Gait and Posture**, v. 32, n. 4, p. 572-575, 2010.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R.; BORGES, T. Knowledge of results after good trials enhances learning in older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, n. 3, p. 663-668, 2009.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, n. 4, p. 408-415, 2002.

CLÉMENT-GUILLOTIN, C.; CHALABAEV, A.; FONTAYNE, P. Disentangling the influences of sex stereotypes in physical education with the non-zero-sum/zero-sum behaviors distinction. **Movement o& Sport Sciences**, v. 79, n. 1, p.55-61, 2013.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

DERKS, B.; INZLICHT, M.; KANG, S. The neuroscience of stigma and stereotype threat. *Group Process & Intergroup Relations*, v. 11, n. 2, p. 163-181, 2008.

DREWS, R.; CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Children's motor skill learning is influenced by their conceptions of ability. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 1, n. 2, p. 38-44, 2013.

ECCLES, J. S.; HAROLD, R. D. Gender differences in sport involvement: Applying the Eccles' expectancy-value model. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 3, n. 1, p. 7-35, 1991.

FAIRBROTHER, J. T. **Fundamentals of Motor Behavior**. United States: Human Kinetics, 2010. 184 p.

FLÔRES, F. S.; SCHILD, J. F. G.; CHIVIACOWSKY, S. Benefits of eternal focus instructions on the learning balance task in children of different ages. **International Journal of Sport Psychology**, v. 46, n. 4, p. 311-320, 2015.

GOELLNER, S. V. Mulheres e futebol no Brasil: entre sombras e visibilidades. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 19, n. 2, p. 143-151, 2005.

GONÇALVES, G. S.; CARDOZO, P.; VALENTINI, N. C.; CHIVIACOWSKY, S. Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 36, p. 174-177, 2018.

GONZALEZ, D. H.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning. **Psychological Research**, v. 80, n. 6, 2016.

GRIMM, L. R.; LEWIS, B.; MADDOX, W. T.; MARKMAN, A. B. Stereotype fit effects for golf putting nonexperts. **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 5, n. 1, p. 39-51, 2016.

HADLER, R.; CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; SCHILD, J. F. G. Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 20, n. 4, p. 418-422, 2014.

HARRISON, L. J.; LEE, A. M.; BELCHER, D. Race and gender differences in sport participation as a function of self-schema. **Journal of Sport Social Issues**, v. 23, n. 3, p. 287-307, 1999.

HEIDRICH, C.; CHIVIACOWSKY, S. Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 18, p. 42-46, 2015.

HENRY, J. D.; VON HIPPEL, C.; SHAPIRO, L. Stereotype threat contributes to social difficulties in people with schizophrenia. **The British Journal of Clinical Psychology**, v. 49, n. 1, p. 31-41, 2010.

HERMANN, J. M.; VOLLMEYER, R. “*Girls should cook, rather than kick!*” – Female soccer player under stereotype threat. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 26, p. 94-101, 2016.

HESS, T. M.; AUMAN, C.; COLCOMBE, S. J.; RAHHAL, T. A. The impact of stereotype threat on age differences in memory performance. **Journal of Gerontology: Psychological Sciences**, v. 58B, n. 1, p. 3-11, 2003.

HIVELY, K.; EL-ALAYLI, A. “You throw like a girl:” the effect of stereotype threat on women’s athletic performance and gender stereotypes. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 1, p. 48-55, 2014.

HUBER, M. E.; BROWN, A. J.; STERNAD, D. Girls can play ball: Stereotype threat reduces variability in a motor skill. **Acta Psychologica**, v. 169, p. 79-87, 2016.

HUBER, M. E.; SEITCHIK, A. E.; BROWN, A. J.; STERNAD, D.; HARKINS, S. G. The effects of stereotype threat on performance of a rhythmic motor skill. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance**, v. 41, n. 2, p. 525-541, 2015.

HUTCHINSON, J. C.; SHERMAN, T.; MARTINOVIC, N.; TENENBAUM, G. The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 20, n. 4, p. 457-472, 2008

JOANISSE, M.; GAGNON, S.; VOLOACA, M. The impact of stereotype threat on the simulated driving performance of older drivers. **Accident Analysis and Prevention**, v. 50, p. 530-538, 2013.

KIT, K. A.; TUOKKO, H. A.; MATEER, C. A. A review of the stereotype threat literature and its application in a neurological population. **Neuropsychology Review**, v. 18, n. 2, p. 138-148, 2008.

KOIVULA, N. Ratings of gender appropriateness of sports participation: Effects of gender-based schematic processing. **Sex Roles**, v. 33, n. (7-8), p. 543-557, 1995.

KRENDL, A.; GAINSBURG, I.; AMBADY, N. The effects of stereotypes and observer pressure on athletic performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 34, n. 1, p. 3-15, 2012.

LAMONT, R. A.; SWIFT, H. J.; ABRAMS, D. A review and meta-analysis of age-based stereotype threat: Negative stereotypes, no facts, do the damage. **Psychology and Aging**, v. 30, n. 1, p. 180-193, 2015.

LAURIN, R. Awareness level of gender stereotype and stereotype threat effect on ingroup favoritism bias in mixed-gender basketball teams. **Canadian Journal of Behavioral Science**, v. 48, n. 2, p. 155-161, 2016.

LAURIN, R. Stereotype threat and lift effects in motor task performance: the mediating role of somatic and cognitive anxiety. **The Journal of Social Psychology**, v. 153, n. 6, p. 687-699, 2013.

LEE, T. D.; MAGILL, R. A. The locus of contextual interference in motor-skill acquisition. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, v. 9, n. 4, p. 730-746, 1983.

LEMOS, A.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R.; CHIVIACOWSKY, S. Autonomy support enhances performance expectancies, positive affect, and motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 31, p. 28-34, 2017.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Grand challenge for movement science and sport psychology? Embracing the social-cognitive-affective-motor nature of motor behavior. **Frontiers in Psychology**, v. 1, n. 42, p. 1-3, 2010a.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Motor learning through a motivational lens. In: HODGES, N. J.; WILLIAMS, A. M. (Eds.). **Skill acquisition in sport: Research, theory and practice**. 2.ed. Great Britain: Routledge, 2012. p. 173-191.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Optimizing motivation and attention for motor performance and learning. **Current Opinion in Psychology**, v. 16, p.38-42, 2017.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 63, n. 4, p. 738-49, 2010b.

LI, J.; GAO, W.; YU, L-X.; ZHU, S-Y. Breast-related stereotype threat contributes to a symptom cluster in women with breast cancer. **Journal of Clinical Nursing**, v. 26, n. 9, p. 1395-1404, 2017.

LOHSE, K. R.; SHERWOOD, D. E.; HEALY, A. F. How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. **Human Movement Science**, v. 29, n. 4, p. 542-555, 2010.

LOHSE, K. R.; SHERWOOD, D. E.; HEALY, A. F. Neuromuscular effects of shifting the focus of attention in a simple force production task. **Journal of Motor Behavior**, v. 43, n. 2, p.173-184, 2011.

MAASS, A.; D'ETTOLE, C.; CADINU, M. Checkmate? The role of gender stereotypes in the ultimate intellectual sport. **European Journal of Social Psychology**, v. 38, n. 2, p. 231-245, 2008.

MAGNUSON, C.; WRIGHT, D. Random practice can facilitate the learning of tasks that have different relative time structures. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 75, n. 2, p. 197-202, 2004.

MARTINY, S. E.; GLEIBS, I. H.; PARKS-STAMM, E. J.; MARTINY-HUENGER, T.; FROEHLICH, L.; HARTEK, A-L.; ROTH, J. Dealing with negative stereotypes in sports: The role of cognitive anxiety when multiple identities are activated in sensorimotor tasks. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 37, n. 4, p. 379-392, 2015.

MATTEO, S. The effect of sex and gender-schematic processing on sport participation. **Sex Roles**, v. 15, n. 7-8, p. 417-432, 1986.

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

MCKAY, B.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R.; NORDIN, A. The self: Your own worst enemy? A test of the self-invoking trigger hypothesis. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 68, n. 9, p. 1910-1919, 2015.

MCNEVIN, N. H.; SHEA, C. H.; WULF, G. Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. **Psychological Research**, v. 67, p. 22-29, 2003.

MOË, A.; CADINU, M.; MAASS, A. Women drive better if not stereotyped. **Accident Analysis and Prevention**, v. 85, p. 199-206, 2015.

MONTES, J.; WULF, G.; NAVALTA, J. W. Maximal aerobic capacity can be increased by enhancing performers' expectancies. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 58, n. 5, p. 744-749, 2018.

NGUYEN, H. H. D.; RYAN, A. M. Does stereotype threat affect test performance of minorities and women? A meta-analysis of experimental evidence. **Journal of Applied Psychology**, v. 93, n. 6, p. 1314-1334, 2008.

O'BRIEN, L. T.; CRANDALL, C. S. Stereotype threat and arousal: effects on women's math performance. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 29, n. 6, p. 782-789, 2003.

PALMER, K.; CHIVIAKOWSKY, S.; WULF, G. Enhanced expectancies facilitate golf putting. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 22, p. 229-232, 2016.

PASCUA, L. A. M.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Additive benefits of external focus and enhanced performance expectancy for motor learning. **Journal of Sports Sciences**, v. 33, n. 1, p. 58-66, 2015.

PAYEN, V.; ELLIOT, A. J.; COOMBES, S. A.; CHALABAEV, A.; BRISSWALTER, J.; CURY, F. Viewing red prior to a strength test inhibits motor output. **Neuroscience Letters**, v. 495, n. 1, p. 44-48, 2011.

PENNINGTON, C. R.; HEIM, D.; LEVY, A. R.; LARKIN, D. T. Twenty years of stereotype threat research: A review of psychological mediators. **PLoS ONE**, v. 11, n. 1, p. e0146487, 2016.

PUHL, R. HEUER, C. The stigma of obesity: a review and update. **Obesity**, v. 17, n. 5, p. 941-964, 2009.

QUINN, D. M.; KAHNG, S. K.; CROCKER, J. Discreditable: Stigma effects of revealing a mental illness history on test performance. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 30, n. 7, p. 803-815, 2004.

RIEMER, B. A.; VISIO, M. E. Gender typing of sports: An investigation of Metheny's classification. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 74, n. 2, p. 193-204, 2003.

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

SAEMI, E.; WULF, G.; VARZANEH, A. G.; ZARGHAMI, M. Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 4, p. 663-681, 2011.

SCHMADER, T.; JOHNS, M. Converging evidence that stereotype threat reduces working memory capacity. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 85, n. 3, p. 440-452, 2003.

SCHMADER, T.; JOHNS, M.; FORBES, C. An integrated model of stereotype threat effects on performance. **Psychological Review**, v. 115, n. 2, p. 336-356, 2008.

SCHMALZ, D. L.; "I Feel Fat": Weight-Related Stigma, Body Esteem, and BMI as Predictors of Perceived Competence in Physical Activity. **Obesity Facts**, v. 3, n. 1, p. 15-21, 2010.

SCHMALZ, D. L.; KERSTETTER, D. L. Girlie girls and manly men: children's stigma consciousness of gender in sports and physical activities. **Journal of Leisure Research**, v. 38, n. 4, p. 536-557, 2006.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. **Aprendizagem e performance motora: Dos princípios à aplicação**. 5.ed. (RODRIGUES, D. C. Tradução; PERTERSEN, R. Revisão Técnica). Porto Alegre: Artmed. (Obra Original publicada em 2013). 2016. 314 p.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. **Motor control and learning: a behavioral emphasis**. 5.ed. United States: Human Kinetics, 2010. 592 p.

SCHMIDT, R.; WRISBERG, C. Aprendizagem e performance motora: Uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 416 p.

SCHÜCKER, L.; HAGEMANN, N.; STRAUSS, B.; VÖLKER, K. On the optimal focus of attention for efficient running at high intensity. **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 2, p. 207-219, 2013.

SHEA, C.; WULF, G.; WHITACRE, C. Enhancing training efficiency and effectiveness through the use of a dyad training protocol. **Journal of Motor Behavior**, v. 31, p. 119-125, 1999.

SHEA, J. B.; MORGAN, R. L. Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. **Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory**, v.5, n. 2, p. 179-187, 1979.

SHIH, M.; PITTINSKY, T. L.; AMBADY, N. Stereotype susceptibility: Identity salience and shifts in quantitative performance. **Psychological Science**, v. 10, n. 1, p. 80-83, 1999.

SILVA, M. T.; LESSA, H. T.; CHIVIACOWSKY, S. External focus of attention enhances children's learning of a classical ballet pirouette. **Journal of Dance Medicine and Science**, 2017.

SILVERMAN, A. M.; COHEN, G. L. Stereotypes as stumbling-blocks: how coping with stereotype threat affects life outcomes for people with physical disabilities. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 40, n. 10, p. 1330-1340, 2014.

SPENCER, B.; CASTANO, E. Social class is dead. Long live social class! Stereotype threat among low socioeconomic status individuals. **Social Justice Research**, v. 20, n. 4, p. 418-432, 2007.

SPENCER, S. J.; LOGEL, C.; DAVIES, P. G. Stereotype threat. **The Annual Review of Psychology**, v. 67, n. 14, p.1-23, 2016.

SPENCER, S. J.; STEELE, C. M.; QUINN, D. M. Stereotype threat and women's math performance. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 35, p. 4-28, 1999.

STANGOR, C. Ed. **Stereotypes and Prejudice: Essential readings**. Psychology press. 2000.

STEELE, C. M. A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. **American Psychologist**, v. 52, n. 6, p. 613-629, 1997.

STEELE, C.; ARONSON, J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African americans. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 69, n. 5, p. 797-811, 1995.

STOATE, I.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 8, p. 815-823, 2012.

STONE, J. Battling doubt by avoiding practice: The effects of stereotype threat on self-handicapping in white athletes. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 28, n. 12, p. 1667-1678, 2002.

STONE, J.; CHALABAEV, A.; HARRISON, C. K. The impact of stereotype threat on performance in sports. In: **Stereotype threat: Theory, Process, and Application**. New York: Oxford University Press, 2012. 217p.

STONE, J.; LYNCH, C. I.; SJOMELING, M.; DARLEY, J. M. Stereotype threat effects on black and white athletic performance. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 77, n. 6, p. 1213-1227, 1999.

STONE, J.; MCWHINNIE, C. Evidence that blatant versus subtle stereotype threat cues impact performance through dual processes. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 44, n. 2, p. 445-452, 2008.

STONE, J.; PERRY, W.; DARLEY, J. M. "White men can't jump": Evidence for the perceptual confirmation of racial stereotypes following a basketball game. **Basic and Applied Social Psychology**, v. 19, n. 3, p. 291-306, 1997.

SWIFT, H. J.; LAMONT, R. A.; ABRAMS, D. Are they half as strong as they used to be? An experiment testing whether age-related social comparisons impair older people's hand grip strength and persistence. **Geriatric Medicine Research**, v. 2, n. 3, p. 1-6, 2012.

TANI, G.; BRUZI, A. T.; BASTOS, F. H.; CHIVACOWSKY, S. O estudo da demonstração em aprendizagem motora: estado da arte, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 5, p. 392-403, 2011.

TANI, G.; MEIRA JR, C. M.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.; CHIVACOWSKY, S.; CORRÊA, U. C. Pesquisa na area de comportamento motor: Modelos teóricos, métodos de investigação, instrumentos de análise, desafios, tendências e perspectivas. **Revista da Educação Física**, v. 21, n. 3, p. 329-380, 2010.

TEIXEIRA, F. L. S.; CAMINHA, I. O. Preconceito no futebol feminino brasileiro: uma revisão sistemática. **Movimento**, v. 19, n. 1, p. 265-287, 2013.

VANCE, J.; WULF, G.; TÖLLNER, T.; MCNEVIN, N. H.; MERCER, J. EMG activity as a function of the performers' focus of attention. **Journal of Motor Behavior**, v. 36, n. 4, p. 450-459, 2004.

WALTON, G. M.; COHEN, G. L. Stereotype lift. **Journal of Experimental Social Psychology**, v.39, n. 5, p. 456-467, 2003.

WATSON, D.; CLARK, L. A.; TELLEGEN, A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 54, n. 6, p. 1063-1070, 1988.

WILDE, K. Women in sport: Gender stereotypes in the past and present. **Retrieved February**, v. 4, 2015.

WINSTEIN, C.; SCHMIDT, R. Reduced frequency of knowledge of results enhances motor skill learning. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, v. 16, n. 4, p. 677-691, 1990.

WULF, G. Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 6, n. 1, p.77-104, 2013.

WULF, G.; CHIVACOWSKY, S.; CARDOZO, P. L. Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. **Human Movement Science**, v. 37, p. 12-20, 2014.

WULF, G.; CHIVACOWSKY, S.; LEWTHWAITE, R. Altering mindset can enhance motor learning in older adults. **Psychology and Aging**, v. 27, n. 1, p. 14-21, 2012.

WULF, G.; CHIVIACOWSKY, S.; LEWTHWAITE, R. Normative feedback effects on learning a timing task. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81, n. 4, p. 425-431, 2010.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Conceptions of ability affect motor learning. **Journal of Motor Behavior**, v. 41, n. 5, p. 461-467, 2009.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Effortless motor learning?: An external focus of attention enhances movement effectiveness and efficiency. In: BRUYA, B. **Effortless attention: A new perspective in the science of attention and action**. Cambridge, MA: MIT Press, 2010. p. 75-101.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. **Psychonomic Bulletin and Review**, v. 23, n. 5, p. 1382-1414, 2016.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R.; CARDOZO, P.; CHIVIACOWSKY, S. Triple play: Additive contributions of enhanced expectancies, autonomy support, and external attentional focus to motor learning. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 24, p. 1-9, 2017.

WULF, G.; MCNEVIN, N.; SHEA, C. H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 54, n. 4, p. 1143-1154, 2001.

WULF, G.; SCHMIDT, R. The learning of generalized motor programs: reducing the relative frequency of knowledge of results enhances memory. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, v. 15, n. 4, p. 748-757, 1989.

WULF, G.; SHEA, C. H.; PARK, J. H. Attention and motor learning: Preferences for and advantages of an external focus. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 72, n. 4, p. 335-344, 2001.

YEUNG, N. C. J.; VON HIPPEL, C. Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. **Accident Analysis and Prevention**, v. 40, n. 2, p. 667-674, 2008.

ZACHRY, T.; WULF, G.; MERCER, J.; BEZODIS, N. Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. **Brain Research Bulletin**, v. 67, n. 4, p. 304-309, 2005.

## **Apêndices**

## **Anexos**

## Anexo A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do experimento 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Pesquisador responsável:** Suzete Chiviacowsky  
**Instituição:** Escola Superior de Educação Física  
**Endereço:** Rua Luis de Camões, 625  
**Telefone:** 32732752

Concordo em participar do estudo “Fatores que afetam a aprendizagem de habilidades motoras”. Estou ciente de que estou sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

**PROCEDIMENTOS:** Fui informado de que o objetivo do estudo é verificar os efeitos de fatores que afetam a aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio. O estudo envolve tentar manter-se em equilíbrio em um estabilômetro, com a plataforma no plano horizontal, o maior tempo possível durante cada 60 segundos de prática, em dois dias consecutivos e preencher questionários com perguntas objetivas. Estou ciente que os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usados para fins de pesquisa. Maiores esclarecimentos sobre o estudo e seus resultados poderão ser fornecidos a cada participante após a finalização de todas as coletas de dados.

**RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES:** Fui informado que os riscos são mínimos. Na ocorrência de qualquer imprevisto, a SAMU (192) será imediatamente comunicada para proceder às devidas providências.

**BENEFÍCIOS:** O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato de que os resultados poderão detectar estratégias mais eficientes de intervenção que serão incorporadas ao conhecimento científico e posteriormente em situações de ensino-aprendizagem.

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

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

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

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

Nome do participante: \_\_\_\_\_ Identidade: \_\_\_\_\_

ASSINATURA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

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

**ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL** \_\_\_\_\_

**Anexo B – Questionário customizado (adaptado de WULF; CHIVIAKOWSKY;  
LEWTHWAITE, 2012) aplicado após a prática (A) e após a retenção (B).**

**A- Em relação à tarefa, responda:**

Quão divertido foi para você praticar esta tarefa?

Nem um pouco divertido

Muito divertido

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quão satisfeito você estava com o seu desempenho?

Nem um pouco satisfeito

Muito satisfeito

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quão nervoso você estava enquanto se equilibrava na plataforma?

Nada nervoso

Muito nervoso

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**B - Em relação à tarefa, responda:**

Quão divertido foi para você praticar esta tarefa?

Nem um pouco divertido

Muito divertido

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quão satisfeito você estava com o seu desempenho?

Nem um pouco satisfeito

Muito satisfeito

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quão nervoso você estava enquanto se equilibrava na plataforma?

Nada nervoso

Muito nervoso

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Você acha que existiam diferenças de gênero no teste?

1 2 3 4 5 6 7

Nenhuma diferença

Muita diferença

## ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do experimento 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável: Suzete Chiviadowsky  
 Instituição: Escola Superior de Educação Física  
 Endereço: Rua Luis de Camões, 625  
 Telefone: 32732752

Concordo em participar do estudo “Fatores que afetam a aprendizagem de habilidades motoras”. Estou ciente de que estou sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

**PROCEDIMENTOS:** Fui informado de que o objetivo do estudo será verificar os efeitos de fatores que afetam a aprendizagem de uma tarefa de condução de futebol. Estou ciente que a tarefa envolve realizar passes até a bola atingir em um alvo pré-estabelecido, em dois dias de prática, além de preencher questionários com perguntas objetivas. Os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa. Maiores esclarecimentos sobre o estudo e seus resultados poderão ser fornecidos a cada participante após a finalização de todas as coletas de dados.

**RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES:** Fui informado que os riscos são mínimos, e na ocorrência dos mesmos, serei prontamente assistido no local. Caso aconteça alguma lesão, a SAMU (192) será logo acionada e serei devidamente acompanhado.

**BENEFÍCIOS:** O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato de que os resultados poderão detectar estratégias mais eficientes de intervenção que serão incorporadas ao conhecimento científico e posteriormente em situações de ensino-aprendizagem.

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

**DESPESAS:** Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos.

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

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

Nome do representante legal: \_\_\_\_\_ Identidade: \_\_\_\_\_

ASSINATURA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR:** Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da ESEF/UFPEL – Rua Luís de Camões, 625 – CEP: 96055-630 – Pelotas/RS; Telefone: (3273.2752).

**ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** \_\_\_\_\_