



Motricidade

ISSN: 1646-107X

motricidade.hmf@gmail.com

Desafio Singular - Unipessoal, Lda

Portugal

Mendes Alves, Susana; Fernandes Rodrigues, José; Castañer Balcells, Marta; Camerino Foguet, Oleguer; Sequeira, Pedro Jorge; Carvalhinho, Luís Alberto; Simões, Vera Alexandra; Alves Franco, Susana

Validação e desenvolvimento de um sistema de observação da comunicação cinésica do instrutor de fitness

Motricidade, vol. 10, núm. 1, 2014, pp. 77-87

Desafio Singular - Unipessoal, Lda

Vila Real, Portugal

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273030008008>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Validação e desenvolvimento de um sistema de observação da comunicação cinésica do instrutor de *fitness*

Validation and development of an observational system for the kinesics communication of the fitness instructor

Susana Mendes Alves,^{1,2,3*} José Fernandes Rodrigues,^{1,2} Marta Castañer Balcells,⁵ Oleguer Camerino Foguet,⁵ Pedro Jorge Sequeira,^{1,2} Luís Alberto Carvalhinho,^{1,2} Vera Alexandra Simões,^{1,2,3} Susana Alves Franco^{1,4}

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

RESUMO

Este estudo foi realizado com o propósito de desenvolver e validar o sistema de observação da comunicação cinésica do instrutor de *fitness*, assim como realizar uma aplicação piloto do mesmo. No processo de desenvolvimento e validação do novo sistema de observação foram consideradas cinco fases sequenciais. No final deste processo foi estabelecida a validade e fiabilidade de 5 dimensões e 21 categorias de comportamento cinésico dos instrutores, criando-se a versão final deste sistema de observação. Esta versão do sistema de observação foi aplicada num estudo piloto a uma amostra de 12 instrutores de quatro atividades de grupo distintas. Os resultados indicam que o comportamento proxémico dos instrutores pode ser codificado com recurso ao sistema de observação da comunicação cinésica do instrutor de *fitness*, tendo sido realizada uma análise comparativa acerca da sua intervenção nas diversas atividades, ainda que com uma amostra reduzida.

Palavras-chave: comportamento, comunicação não-verbal, exercício, aptidão física

ABSTRACT

The aim of this study was to develop and validate an observational system for the kinesics communication of the fitness instructor, as well as conduct a pilot study. The development and validation process of the observation system was done in five sequential phases. At the end of this process, it was obtained the validity and reliability of 5 coding dimensions and 21 categories of instructor kinesics behavior, creating the final version of the observational system. Thereafter, the observational system was used in a pilot study conducted in a sample of 12 fitness instructors from four different group exercise classes. Data suggested that instructor's kinesics behavior could be feasibly coded with the observational system. It was conducted a comparison of his interventions across several activities, although with a small sample size.

Keywords: behavior, nonverbal communication, exercise, physical fitness

Artigo recebido a 24.03.2013; 1^a Revisão 03.05.2013; Aceite 06.06.2013

¹ Escola Superior de Desporto de Rio Maior (ESDRM), Rio Maior, Portugal

² Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

³ Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

⁴ Centro de Estudos em Educação, Tecnologia e Saúde (CI&DETS), Viseu, Portugal

⁵ Grup de Recerca en Metodologia Observacional en l'activitat Física i Esportiva; Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) – Universitat de Lleida, Espanha

* Autor correspondente: Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Av. Dr. Mário Soares, Rio Maior, 2040-413 Santarém, Portugal; E-mail: salves@esdrm.ipsantarem.pt

INTRODUÇÃO

A comunicação não-verbal, enquanto “*todos os aspetos da comunicação que vão para além das palavras ditas ou escritas*” (Knapp & Hall, 2010, p. 32), assume uma grande relevância no âmbito do processo comunicativo, já que os indivíduos tendem a julgar a qualidade da comunicação essencialmente através dos sinais não-verbais (Mehrabian, 1981).

Esta importância tem sido corroborada nalguns estudos realizados recentemente no âmbito da comunicação cinésica (i.e. movimentos corporais), no que diz respeito à utilização de gestos com e sem intenção comunicativa (Castañer, Camerino, Anguera, & Jonsson, 2010, 2011; Castañer, Franco, Rodrigues, & Miguel, 2012). Entenda-se gestos como os movimentos realizados essencialmente com os braços e mãos, conforme operacionalizado em diferentes estudos (Cartmill, Goldin-Meadow, & Beilock, 2012).

A comunicação cinésica assume uma importância acrescida no contexto das aulas de grupo de *fitness* já que os instrutores estão grande parte do tempo em comunicação (Franco, Rodrigues, & Balcells, 2008) em condições onde a comunicação verbal está limitada pela utilização de música com volume elevado a acompanhar a realização dos exercícios (Mirbod et al., 1994). Nestas condições, as principais instruções são muitas vezes substituídas ou ilustradas através de um código gestual universal e/ou previamente estabelecido, permitindo assim uma maior rapidez e clareza na comunicação. Esta componente cinésica ocorre, por exemplo, quando um instrutor informa os praticantes sobre a necessidade de realizarem um “*pivot*” apontando o dedo indicador para cima e girando, ilustrando dessa forma o movimento a realizar. Este gesto sugere um determinado pensamento que muitas vezes não é possível ser expresso por palavras, tendo dessa forma um impacto nas aprendizagens (Goldin-Meadow, 2004).

Considerando que o perfil de intervenção de um instrutor de *fitness* se pode analisar em função dos comportamentos observados, a

existência de um instrumento de observação que possa ser aplicado para a análise da comunicação cinésica dos instrutores de *fitness* poderá permitir esta avaliação com recurso à metodologia observacional, a qual, como referem Camerino, Castañer e Anguera (2012), combina a abordagem qualitativa e quantitativa do comportamento. No contexto desportivo, a metodologia observacional corresponde a um conjunto de procedimentos científicos que se encontram estruturados e que permitem o registo formal e análise de comportamentos e ações motoras em contexto natural, sendo muitas vezes a melhor estratégia, senão mesmo a única possível (Anguera, 2009). A importância da metodologia observacional no contexto do desporto é enorme, imprimindo objetividade, precisão e rigor metodológico, sendo que a sua aplicação neste contexto é ainda marginal, existindo por isso uma grande margem para o desenvolvimento de investigações futuras (Leitão & Campaniço, 2009). No que diz respeito ao contexto do *fitness*, por exemplo, os sistemas de observação desenvolvidos até ao momento centram-se essencialmente na quantificação das funções mais gerais de ensino de conteúdos, de que são exemplo os estudos que caraterizaram o comportamento do instrutor de *fitness* (Franco et al., 2008) e que analisam os seus feedbacks (Simões, Franco, & Rodrigues, 2009).

Tendo em conta esta realidade, este estudo objetivou o desenvolvimento e validação de um sistema de observação para a análise da comunicação cinésica dos instrutores de atividades de grupo de *fitness* (SOCIN-Fitness) e a realização de uma aplicação piloto deste sistema por forma a dar suporte à sua validade.

MÉTODO

Nesta seção serão consideradas, separadamente, as opções metodológicas associados ao desenvolvimento do sistema de observação SOCIN-Fitness e ao estudo piloto.

Participantes

No processo de desenvolvimento e valida-

ção do sistema de observação, para além do observador-investigador, participaram dois observadores no teste da fiabilidade inter-observadores, ambos com mais de 10 anos de experiência de lecionação de atividades de grupo de *fitness*, ligados à formação superior de instrutores e com investigações desenvolvidas no âmbito da observação do comportamento na área do *fitness*, tendo-se codificado três aulas de *fitness*. A validade facial foi realizada por dois painéis de especialistas independentes, um primeiro composto por três docentes do ensino superior com o doutoramento realizado na área da observação e um segundo constituído por três especialistas em atividades de grupo de *fitness*, com mais de 10 anos de experiência e ligados à formação superior de instrutores.

Participaram no estudo piloto doze instrutores de *fitness*, ou seja três instrutores por cada uma das atividades de *Step*, Localizada, *Indoor Cycling* e Hidroginástica. A seleção destas quatro atividades teve a ver com a sua natureza distinta, já que se pretendia validar o SOCIN-*Fitness* para o contexto das atividades de grupo. As aulas de *Step* analisadas caracterizaram-se por terem uma natureza mais coreografada, ao passo que as restantes três atividades tinha uma natureza mais atlética, as quais por sua vez se diferenciavam pelo recurso à utilização de halteres e outros materiais de resistência, como o caso da atividade de Localizada, da bicicleta estacionária na atividade de *Indoor Cycling*, ou de serem realizadas em meio aquático como a atividade de Hidroginástica, onde também são utilizados materiais de flutuação e de aumento da resistência na água (Francis & Seibert, 2000).

Com o objetivo de controlar algumas variáveis exteriores à investigação e que poderiam influenciar os resultados, foram definidos os seguintes critérios de seleção dos instrutores: i) serem do género feminino, já que o género dos sujeitos poderia influenciar a comunicação cinésica dos instrutores (Kennedy & Camden, 1983); ii) serem licenciados em desporto na área da Condição Física, uma vez que alguns estudos apontam para o facto de a formação

inicial poder influenciar a atuação profissional dos treinadores/professores (Malek, Nalbone, Berger, & Coburn, 2002); iii) terem pelo menos cinco anos de experiência como instrutor de *fitness*, na lecionação da respetiva atividade, de forma a uniformizar a experiência dos instrutores considerando a taxonomia definida por Berliner (1994). Os instrutores tinham idades compreendidas entre os 24 e os 48 anos ($M= 31.50$, $DP= 6.14$), uma experiência profissional como instrutor de *fitness* de 6 a 26 anos ($M= 9.83$, $DP= 5.52$) e uma experiência na lecionação da atividade de 5 a 17 anos ($M= 8.25$, $DP= 3.75$).

As 12 aulas de atividades de grupo observadas foram todas constituídas por aquecimento, parte fundamental e retorno à calma, tendo uma duração média de 47 minutos ($DP= 45$ seg.). No total foram registados 2904 comportamentos cinéticos, referentes a gestos com intenção comunicativa ($n= 2744$, 94.5%) e gestos sem intenção comunicativa ($n= 160$, 5.5%).

Procedimentos

Processo de desenvolvimento e validação do SOCIN-Fitness

Para o desenvolvimento e validação do SOCIN-*Fitness* partiu-se do Sistema de Observação da Comunicação Cinésica (SOCIN), desenvolvido para o contexto do ensino da educação física (Castañer et al., 2010, 2011) composto por 4 dimensões e 16 categorias. Neste processo, recorreu-se à metodologia de Brewer e Jones (2002) composta por cinco fases. Inicialmente, após o treino inicial do observador de acordo com a metodologia proposta por Mars (1989), foram testadas as fiabilidades inter-observadores (dois observadores efetuaram a visualização de um vídeo separadamente) e intra-observador (o observador-investigador visionou o mesmo vídeo em duas ocasiões com intervalo de uma semana), para assegurar o conhecimento na íntegra do sistema de observação da comunicação cinésica (SOCIN) original (fase 1). Seguidamente, o sistema original SOCIN foi aplicado a diferen-

tes atividades de grupo de *fitness*, com o objetivo de aperfeiçoar o sistema de observação para o contexto das aulas de grupo de *fitness* (fase 2). Após a produção de uma versão do SOCIN-*Fitness*, foi realizada a validação facial da versão do sistema de observação SOCIN-*Fitness* por especialistas (fase 3). Posteriormente foi testada a fiabilidade inter-observadores relativamente ao novo sistema de observação para garantir a sua objetividade. Para tal, dois observadores treinados de acordo com a metodologia de Mars (1989), efetuaram a visualização de um vídeo separadamente, de forma a não existir acesso aos registos de ambos (fase 4). Por fim, foi testada a fiabilidade intra-observador para verificar a estabilidade temporal do novo sistema de observação, através da técnica de teste-reteste. Assim sendo, o observador-investigador visionou o mesmo vídeo em duas ocasiões distintas, distando as observações uma semana (7 dias), como proposto por Mars (1989) (fase 5).

Estudo piloto

A recolha dos dados foi efetuada mediante um pedido prévio de autorização ao responsável do ginásio, bem como aos instrutores e praticantes envolvidos. Todos os procedimentos adotados foram aprovados pelo comité de ética e conselho técnico-científico da instituição envolvida com o parecer n.º 12/2012, cumprindo todas as recomendações éticas definidas por Harriss e Atkinson (2009, 2011), garantindo a proteção dos participantes. As gravações dos vídeos (i.e. imagem e som) foram realizadas com recurso a uma câmara digital, sendo o seu conteúdo posteriormente transferido para o disco rígido de um computador. Para o visionamento e registo das ocorrências foi utilizado o programa informático LINCE (Gabín, Camerino, Castañer, & Anguera, 2012). Para a análise da comunicação cinética dos instrutores foi utilizado o novo Sistema de Observação da Comunicação Cinética do Instrutor de *Fitness* (SOCIN-*Fitness*), tendo-se efetuado o registo do comportamento, sempre que o instrutor se dirigiu ao(s) praticante(s)

com o intuito de comunicar de forma não-verbal, através da realização de gestos com e sem intenção comunicativa. Os dados foram em seguida transportados para o programa informático SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*, versão 20, para a realização dos cálculos estatísticos efetuados.

Análise Estatística

Para testar as fiabilidades inter-observadores e intra-observador foi calculado o índice de concordância Kappa de Cohen (Cohen, 1960) para cada categoria de análise em ambos os testes.

No estudo piloto, foram calculadas as medidas de tendência central (i.e., média) e medidas de dispersão (i.e., desvio-padrão; valor mínimo e máximo) para cada atividade, tendo em conta a percentagem de ocorrências verificada nas categorias do SOCIN-*Fitness*. Considerando que a aplicação prévia do teste de Shapiro-Wilk indicou que as variáveis dependentes não possuíam uma distribuição normal, as diferenças entre as médias obtidas para cada atividade foram analisadas com recurso ao teste estatístico não paramétrico de Kruskal Wallis, apropriado para comparações entre três ou mais amostras independentes (Maroco, 2010). Para identificar entre que atividades ocorreram as diferenças significativas apontadas no teste Kruskal Wallis, foi utilizado o teste *post hoc* não paramétrico de Dunn, o qual aplica a correção de Bonferroni ao nível de significância utilizado nas comparações múltiplas entre pares de médias (Maroco, 2010).

RESULTADOS

No que diz respeito ao processo de desenvolvimento e validação do SOCIN-*Fitness*, verificou-se que, na fase 1, o teste de fiabilidade inter-observadores indicou valores de Kappa que variaram entre 0.804 na categoria "Batuta" e 0.965 na categoria "Manipulação de Material". Por seu turno, no teste de fiabilidade intra-observador os valores variaram entre 0.794 na categoria "Demonstração" e 0.967 na categoria "Observação". Durante as fases 2 e 3 foram

realizadas algumas adaptações e introduzidas novas categorias, passando o novo sistema a denominar-se de SOCIN-Fitness. Na fase 4 foi testada a fiabilidade inter-observadores do SOCIN-Fitness, tendo-se obtido valores de Kappa que variaram entre 0.774 na categoria “Batuta” e 0.947 na categoria “Com exercício”. Da mesma forma, na fase 5 foi testada a fiabilidade intra-observador do SOCIN-Fitness, obtendo-se valores de Kappa que variaram entre 0.752 na categoria “Rítmico” e 0.950 na categoria “Social” (Tabela 1).

Na Tabela 2 é apresentada a versão final do Sistema de Observação da Comunicação Cinética do Instrutor de Fitness, o qual é composto por 5 dimensões de análise e 21 categorias.

No que se refere ao estudo piloto, a atividade onde os instrutores realizaram um maior número de gestos por minuto foi a de *Step* ($M= 7.36$, $DP= 1.82$), seguida pelas atividades de *Indoor Cycling* ($M= 4.92$, $DP= 1.45$), Hidroginástica ($M= 4.73$, $DP= 1.69$) e por fim a de Localizada ($M= 3.68$, $DP= 1.72$).

Relativamente aos gestos com intenção comunicativa, verificou-se que tiveram maioritariamente a função de regular o comportamento dos praticantes, principalmente através da morfologia deítica (i.e., apontar para algo) e cinetográfica (i.e., imitando uma ação), na situação de informação aos praticantes durante a realização de exercício. No que se refere aos gestos sem intenção comunicativa constatou-se

Tabela 1

Análise das fiabilidades inter-observadores e intra-observador em cada uma das categorias dos sistemas de observação (fases 1, 4 e 5)

SOCIN		Inter-observadores	Intra-observador	SOCIN-Fitness		Inter-observadores	Intra-observador
Dimensão	Categoria	Kappa	Kappa	Dimensão	Categoria	Kappa	Kappa
Função	Regulador	0.890	0.841	Morfologia	Regulador	0.926	0.879
	Ilustrador	0.876	0.862		Ilustrador	0.893	0.809
	Emblema	0.887	0.828		Técnico	0.914	0.877
	Deítico	0.855	0.883		Social	0.883	0.950
Situação	Pictográfico	*	*	Cinetográfico	Numérico	0.911	0.828
	Cinetográfico	0.860	0.950		Deítico	0.920	0.818
	Batuta	0.804	0.798		Pictográfico	0.882	0.791
	Demonstração	0.832	0.794		Cinetográfico	0.866	0.810
	Ajuda	0.955	0.871	Adaptadores	Espacial	0.865	0.887
	Participação	0.891	0.962		Rítmico	0.822	0.752
	Observação	0.904	0.967		Batuta	0.774	0.756
	Man. Material	0.965	0.897		Informação	0.899	0.900
Adaptadores	Objetual	0.942	0.913	Exercício	Feedback	0.894	0.850
	Auto	0.855	0.926		Interação	0.921	0.901
	Hetero	*	*		Organização	0.861	0.778
	Multi	0.890	0.841		Com exercício	0.913	0.933
					Sem exercício	0.947	0.899
Notas:	Objetual			Adaptadores	Objetual	0.939	0.895
	Auto				Auto	0.934	0.875
	Hetero				Hetero	0.936	*
	Multi				Multi	*	*

*Nota: * Em ambas as observações não se registaram comportamentos nesta categoria, pelo que, apesar de não se poder calcular a medida de concordância de Kappa de Cohen, existe uma concordância total (100%) nas observações.*

Tabela 2
Sistema de Observação SOCIN-Fitness

Dimensão	Categorias	Código	Descrição
Função: Refere-se à função dos gestos, com intenção comunicativa, que acompanham ou não o discurso verbal.	Regulator	RE	Gestos cujo objetivo é obter uma resposta imediata dos praticantes.
	Illustrador	IL	Gestos que não tem como objetivo obter uma resposta imediata dos praticantes, embora possa haver resposta num momento futuro.
Morfologia: Refere-se à forma icónica e biomecânica do gesto.	Emblema Técnico	EMBT	Gestos com um significado icónico próprio pré-estabelecido, codificados especificamente para o ensino da atividade e que só têm significado quando aplicados neste contexto.
	Emblema Social	EMBS	Gestos com um significado icónico próprio universalmente pré-estabelecido, com caráter socialmente instituído, não específico da atividade.
	Emblema Numérico	EMBN	Gestos com um significado icónico próprio pré-estabelecido, que indicam um número.
	Deítico	DEI	Gestos que indicam ou apontam para pessoas, segmentos corporais, locais ou objetos.
	Pictográfico	PIC	Gestos que desenham figuras ou formas no espaço.
	Cinetográfico	CIN	Gestos que imitam ações ou movimentos no espaço.
	Espacial	ESP	Gestos que definem distâncias relativamente a pessoas, objetos e segmentos corporais.
	Rítmico	RIT	Gestos que marcam ou definem um ritmo ou velocidade de execução.
	Batuta	BAT	Gestos exclusivos do instrutor, sem significado icónico, que usualmente acompanham e enfatizam a lógica do discurso verbal.
Situação: Refere-se à função pedagógica do gesto no processo de ensino.	Informação	INF	Gestos realizados pelo instrutor para informar os praticantes sobre os exercícios.
	Feedback	FEED	Gestos realizados pelo instrutor para ajudar, corrigir os praticantes ou avaliar a sua prestação motora.
	Interação	INT	Gestos realizados pelo instrutor especificamente para encorajar ou interagir em termos relacionais com os praticantes, seja de forma positiva ou negativa.
	Organização	ORG	Gestos realizados pelo instrutor para gerir materiais ou organizar os praticantes no espaço.
Exercício: Refere-se à participação do instrutor no exercício quando realiza o gesto.	Com Exercício	CE	O instrutor realiza o exercício.
	Sem Exercício	SE	O instrutor não realiza o exercício.
Adaptador: Refere-se a gestos em que o instrutor não tem intenção comunicativa.	Objetual	OB	Gestos sem intenção comunicativa, mantendo contato com objetos.
	Auto-adaptador	AA	Gestos sem intenção comunicativa, mantendo contato com diferentes partes do seu corpo.
	Hetero-adaptador	HA	Gestos sem intenção comunicativa, mantendo contato com outras pessoas.
	Multi-adaptador	MUL	Combinações de vários gestos adaptadores definidos anteriormente.

Tabela 3

Análise descritiva e comparativa das frequências relativas (%) registadas em cada uma das categorias do SOCIN-Fitness referentes a gestos com intenção comunicativa

Dimensão	Categoria	1. Step		2. Localizada		3. Indoor Cycling		4. Hidroginástica		<i>p</i>		
		Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)			
Função	Regulador	90.90	7.32	88.89	8.80	93.73	6.92	92.30	7.21	88.67	9.45	0.814
	Ilustrador	9.10	7.32	11.11	8.80	6.27	6.92	7.7	7.21	11.33	9.45	0.814
Morfologia	Técnico	7.35	12.10	24.37 ^{*2,3,4}	13.59	4.92 ^{*1}	4.26	0.00 ^{*1}	0.00	0.11 ^{*1}	0.20	0.035
	Social	13.91	5.57	10.17	1.01	15.39	0.61	15.68	10.15	14.39	6.08	0.376
Numérico	Numérico	16.59	8.47	22.67	9.17	18.08	2.03	11.33	8.15	14.28	11.49	0.361
	Deítico	27.26	9.53	32.29	11.91	28.33	6.02	18.75	7.43	29.65	10.46	0.270
Pictográfico	Pictográfico	2.18	2.64	0.31	0.28	0.97	0.87	5.81	2.18	1.63	2.28	0.104
	Cinetográfico	18.80	10.45	6.29	0.58	22.54	4.84	22.08	6.86	24.30	14.57	0.099
Espacial	Espacial	1.30	1.73	0.09	0.16	1.18	1.47	3.14	2.48	0.77	0.54	0.097
	Rítmico	4.34	4.54	0.28	0.48	5.70	4.48	8.23	5.75	3.15	2.73	0.100
Ritmo	Batuta	8.27	8.64	3.53	1.50	2.89	1.69	14.97	2.76	11.70	15.36	0.147
	Informação	76.82	13.66	94.21 ^{*4}	2.63	76.60	9.69	76.06	6.10	60.40 ^{*1}	5.34	0.025
Situação	Feedback	12.45	8.66	2.33 ^{*2,3,4}	1.58	13.72 ^{*1,4}	4.75	10.25 ^{*1,4}	0.52	23.48 ^{*1,2,3}	6.43	0.016
	Interação	9.23	7.70	3.45	2.48	7.03	5.50	13.26	6.38	13.18	12.00	0.259
Organização	Organização	1.51	1.84	0.00 ^{*2,4}	0.00	2.65 ^{*1,3}	1.88	0.44 ^{*2,4}	0.49	2.94 ^{*1,3}	2.18	0.028
	Com exercício	71.88	30.27	94.05 ^{*4}	3.84	67.83 ^{*4}	10.97	97.01 ^{*4}	3.79	28.60 ^{*1,2,3}	19.30	0.022
Exercício	Sem exercício	28.12	30.27	5.95 ^{*4}	3.84	32.17 ^{*4}	10.97	2.99 ^{*4}	3.79	71.14 ^{*1,2,3}	19.30	0.022
Adaptadores	Objetual	15.99	9.07	12.59	14.07	18.33	24.89	27.22	34.97	5.80	5.19	0.978
	Auto	83.60	8.47	87.41	14.07	81.67	24.89	72.78	34.97	92.53	7.50	0.993
Hetero	Hetero	0.42	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	2.89	0.392
	Multi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.000

Legenda: DP = desvio-padrão; *p* = significância do teste de Kruskal-Wallis.Nota: * diferença significativa (*p* < 0.05) no teste *post hoc* não paramétrico de Dunn relativamente às atividades numeradas de 1 a 4.

que os adaptadores realizados pelos instrutores foram maioritariamente do tipo auto-adaptador e objetual. Apenas na atividade de Hidroginástica se registaram hetero-adaptadores, sendo que não se verificou a ocorrência de nenhum gesto multi-adaptador (Tabela 3). Através do teste estatístico de Kruskal-Wallis verificou-se a existência de diferenças significativas ($p < 0.05$) nas categorias “Ilustrador”, “Informação”, “Feedback”, “Organização”, “Com exercício” e “Sem exercício”.

As atividades onde ocorreram diferenças foram assinaladas na tabela de resultados e são seguidamente apresentadas por cada categoria: i) Categoria “Emblema Técnico” – os instrutores de *Step* utilizaram significativamente mais emblemas técnico comparativamente aos instrutores de Localizada ($p = 0.047$), *Indoor Cycling* ($p = 0.022$) e Hidroginástica ($p = 0.023$), os quais não se diferenciaram significativamente entre si; ii) Categoria “Informação” – os instrutores de *Step* realizaram significativamente mais gestos na situação de informação comparativamente aos instrutores de Hidroginástica ($p = 0.002$); iii) Categoria “Feedback” – os instrutores de Hidroginástica realizam significativamente mais gestos com a função pedagógica de dar feedback, comparativamente aos instrutores de *Step* ($p = 0.001$), Localizada ($p = 0.022$) e *Indoor Cycling* ($p = 0.017$), sendo que os instrutores de *Step* diferenciaram-se ainda por realizarem significativamente menos gestos com esta função comparativamente aos instrutores de Localizada ($p = 0.050$), e *Indoor Cycling* ($p = 0.028$); iv) Categoria “Organização” - os instrutores de Localizada e Hidroginástica não se diferenciaram entre si e realizaram significativamente mais gestos para gerir materiais ou organizar os praticantes no espaço, comparativamente aos instrutores de *Step* ($p = 0.010$, $p = 0.021$), e *Indoor Cycling* ($p = 0.34$, $p = 0.027$), os quais não se diferenciaram significativamente entre si; v) Dimensão “Exercício” – os instrutores de Hidroginástica participaram significativamente menos nos exercícios quando realizaram os gestos, comparativamente aos instrutores de *Step* ($p = 0.001$), Localiza-

da ($p = 0.022$) e *Indoor Cycling* ($p = 0.001$), os quais não se diferenciaram significativamente entre si.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou o desenvolvimento e validação de um sistema de observação para a análise da comunicação cinésica de instrutores *fitness*. De acordo com Anguera (2009) o desenvolvimento de um instrumento *ad hoc* deve ter a finalidade de estar totalmente adaptado à conduta e ao contexto onde se aplica. As adaptações realizadas ao SOCIN ao longo da fase 2 e 3, bem como os valores de fiabilidade inter-observadores e intra-observador obtidos nas fases 4 e 5, sugerem que as dimensões e categorias que compõem o SOCIN-Fitness são válidas para a análise do comportamento de comunicação cinésica dos instrutores de *fitness* no contexto das atividades de grupo. Este sistema é uma combinação dos sistemas de categorias com os formatos de campo, o que permite que se beneficie das vantagens de ambos, por um lado, e se neutralize os seus inconvenientes, por outro (Campaniço, Leitão, Jonsson, Sarmento, & Anguera, 2011).

A versão desenvolvida e validada do SOCIN-Fitness foi posteriormente aplicada a 12 instrutores num estudo piloto. O elevado número de ocorrências registadas ($n = 2904$) corrobora a importância deste tipo de comunicação neste contexto específico. A utilização deste tipo de comunicação gestual beneficia a comunicação permitindo uma maior rapidez e clareza na transmissão da informação, para além de ter efeitos profiláticos relativamente a possíveis lesões nas cordas vocais originadas pelo excesso de esforço (Long, Williford, Olson, & Wolfe, 1998).

As análises efetuadas à função dos gestos sugerem que os instrutores, independentemente da atividade, realizam mais gestos de regulação do que de ilustração, o que indica uma preocupação na potenciação do exercício realizado pelos praticantes ao longo da aula. As morfologias de gestos mais comuns foram a de apontar para algo (i.e., Deítico) e de imitação

de uma ação (i.e., Cinetográfico), com exceção da atividade de *Step* onde os gestos específicos (i.e., Emblema Técnico) foram também dominantes e ocorreram significativamente mais ($p = 0.035$) comparativamente às restantes atividades. Esta exceção pode dever-se ao facto de os instrutores de *Step* utilizarem gestos que simbolizam as habilidades motoras padrão (e.g. passo toque, passo em "V") durante o ensino dos conteúdos coreográficos não sendo este aspecto comum às restantes atividades que se caracterizam por serem atividades mais atléticas e menos coreográficas.

No que se refere à função pedagógica do gesto (i.e. Situação), verificou-se que os gestos realizados pelos instrutores tiveram essencialmente a função de informar os praticantes. No caso dos instrutores de *Step* essa função de informar foi significativamente mais elevada do que a dos instrutores de Hidroginástica, os quais, por sua vez, se destacaram significativamente dos restantes instrutores por realizarem significativamente mais gestos com a função pedagógica de feedback, para ajudar, corrigir os praticantes ou avaliar a sua prestação motora. Estas diferenças podem-se ficar a dever à própria natureza das atividades, já que no *Step*, sendo uma atividade coreografada, o instrutor necessita recorrentemente de informar os praticantes dos movimentos que irão ocorrer em seguida, ao passo que na Hidroginástica, por ser uma atividade que recorre à realização de exercícios de resistência muscular, os instrutores tendem a se concentrar no auxílio aos praticantes para uma correta realização dos mesmos, através do feedback pedagógico.

Verificou-se igualmente que os gestos de "Organização" ocorreram significativamente mais nas atividades que utilizam vários materiais, ou seja a Hidroginástica e a Localizada, já que os instrutores destas atividades, mediante o tipo de exercícios que irão realizar, necessitam de informar os praticantes sobre os materiais que serão utilizados e, adicionalmente, por questões de segurança e comodidade, indicam qual a melhor localização para os mesmos.

Relativamente à dimensão "Exercício" verifica-se que os instrutores das atividades de *Step*, Localizada e *Indoor Cycling* participam maioritariamente no exercício quando realizam os gestos, não se diferenciando significativamente entre si. Estes resultados estão de acordo com o estudo realizado por Franco et al. (2008), onde se verificou que o principal comportamento pedagógico dos instrutores de *fitness* foi o de "Informação com Exercício", o que é considerado pelos praticantes como sendo importante para a qualidade dos instrutores (Papadimitriou & Karteroliotis, 2000). Apesar disso, na atividade de Hidroginástica os instrutores realizaram significativamente mais gestos quando não estavam a participar no exercício ($p = 0.022$), o que se pode explicar pelo facto de nesta atividade os instrutores se encontrarem situados fora da piscina, o que dificulta o acompanhamento dos exercícios realizados pelos praticantes dentro de água.

Quanto aos gestos sem intenção comunicativa (i.e., Adaptadores), verificou-se que a sua ocorrência é relativamente baixa (5.5%) face ao total de gestos realizados, os quais se caracterizaram por ser maioritariamente do tipo Autoadaptador e Objetual, não existindo diferenças entre os instrutores das diferentes atividades a este nível.

CONCLUSÕES

Tendo em consideração os objetivos definidos, podemos concluir que: i) os resultados obtidos no processo de adaptação e desenvolvimento do SOCIN-Fitness sugerem que este sistema é válido para a observação da comunicação cinésica dos instrutores de *fitness* em contexto real de ensino de atividades de grupo; ii) os resultados obtidos no estudo piloto através da aplicação do SOCIN-Fitness revela a existência de um perfil de comunicação cinésica dos instrutores de *fitness* que difere entre algumas das atividades analisadas. O facto de o SOCIN-Fitness se ter revelado válido coloca à disposição dos profissionais de *fitness* uma ferramenta de autodiagnóstico, que irá possibilitar assim o desenvolvimento desta competê-

cia, a qual deverá ser otimizada de forma diferenciada em função da atividade, já que como se viu, a comunicação cinésica tende a ser própria de cada atividade.

Dada a natureza preliminar da aplicação do SOCIN-Fitness, os resultados obtidos limitam-se apenas às atividades analisadas pelo que será pertinente a extensão desta análise a outras atividades de grupo. De igual forma, a circunstância de se ter analisado apenas três instrutores por cada atividade limita a extração dos resultados obtidos, pelo que será importante a realização de estudos futuros com a aplicação do SOCIN-Fitness a amostras de maior dimensão.

Agradecimentos:
Nada a declarar.

Conflito de Interesses:
Nada a declarar.

Financiamento:
Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- Anguera, T. (2009). Methodological observation in sport: Current situation and challenges for the next future. *Motricidade*, 5(3), 83-101.
- Berliner, D.C. (1994). Teacher expertise. In A. Pollard & J. Bourne (Eds.), *Teaching and learning in the primary school* (pp. 73-79). London: Routledge.
- Brewer, C.J., & Jones, R.L. (2002). A five-stage process for establishing contextually valid systematic observation instruments: The Case of Rugby Union. *The Sport Psychologist*, 16(2), 138-159.
- Camerino, O., Castañer, M., & Anguera, M.T. (Eds.). (2012). *Mixed methods research in the movement sciences: Cases in sport, physical education and dance*. London: Routledge.
- Campaniço, J., Leitão, J., Jonsson, G., Sarmento, H., & Anguera, T. (2011). *A metodologia observacional no contexto dos jogos desportivos coletivos*. Vila Real: Sector Editorial dos SDB UTAD.
- Cartmill, E.A., Goldin-Meadow, S., & Beilock, S.L. (2012). A word in the hand: Human gesture links representations to actions. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 367(1585), 129-143. doi: 10.1098/rstb.2011.0162
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M.T., & Jonsson, G.K. (2010). Observing the paraverbal communicative style of expert and novice PE teachers by means of SOCOP: A sequential analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5162-5167. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.839
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M.T., & Jonsson, G.K. (2011). Kinesics and proxemics communication of expert and novice PE teachers. *Quality & Quantity*, 18, 1-17. doi: 10.1007/s11135-011-9628-5
- Castañer, M., Franco, S., Rodrigues, J., & Miguel, C. (2012). Optimizing verbal and nonverbal communication in PE teachers, instructors and sport coaches. In O. Camerino, M. Castañer & M.T. Anguera (Eds.), *Mixed methods research in the movement sciences: Cases in sport, physical education and dance*. London: Routledge.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. doi: 10.1177/001316446002000104
- Ekman, P., & Friesen, W. (1972). Hand movements. *The Journal of Communication*, 22, 353-374. doi: 10.1111/j.1460-2466.1972.tb00163.x
- Fleiss, J.L. (1981). *Statistical methods for rates and proportions*. New York: Wiley.
- Francis, L.L., & Seibert, R.J. (2000). Teaching a Group Exercise Class. In ACE (Ed.), *Group Fitness Instructor Manual* (pp. 178-204). San Diego: American Council on Exercise.
- Franco, S., Rodrigues, J., & Balcells, M. (2008). Comportamento pedagógico dos instrutores de aulas de grupo de fitness de localizada. *Fitness & Performance Journal*, 7, 251-263. doi: 10.3900/fpj.7.4.251.p
- Gabín, B., Camerino, O., Castañer, M., & Anguera, M. T. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- Goldin-Meadow, S. (2004). Gesture's role in the learning process. *Theory into Practice*, 43(4), 314-321. doi: 10.1207/s15430421tip4304_10

- Harriss, D.J., & Atkinson, G. (2009). International Journal of Sports Medicine - Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research. *International Journal of Sports Medicine*, 30(10), 701-702. doi: 10.1055/s-0029-1237378
- Harriss, D.J., & Atkinson, G. (2011). Update - Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research. *International Journal of Sports Medicine*, 32(11), 819-821. doi: 10.1055/s-0031-1287829
- Kennedy, C.W., & Camden, C. (1983). Interruptions and nonverbal gender differences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 8(2), 91-108.
- Knapp, M.L., & Hall, J.A. (2010). *Nonverbal communication in human interaction* (7th ed.). Wadsworth: Thomas Learning.
- Leitão, J.C., & Campanico, J. (2009). Research methods support in observation sports laboratory. *Motricidade*, 5(3), 84.
- Long, J., Williford, H.N., Olson, M.S., & Wolfe, V. (1998). Voice problems and risk factors among aerobics instructors. *Journal of Voice*, 12(2), 197-207. doi: 10.1016/S0892-1997(98)80039-8
- Malek, M., Nalbone, D.P., Berger, D.E., & Coburn, J.W. (2002). Importance of health science education for personal fitness trainers. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 16(1), 19-24. doi: 10.1519/1533-4287(2002)0162.0.CO;2
- Maroco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Mars, H. (1989). Observer reliability: Issues and procedures. In P.W. Darst, D.B. Zakrajsek & V.H. Mancini (Eds.), *Analyzing physical education and sport instruction* (pp. 53-80). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mehrabian, A. (1981). *Silent messages: Implicit communication of emotions and attitudes* (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Mirbod, S.M., Lanphere, C., Fujita, S., Komura, Y., Inaba, R., & Iwata, H. (1994). Noise in aerobic facilities. *Industrial Health*, 32, 49-55. doi: 10.2486/indhealth.32.49
- Papadimitriou, D.A., & Karteroliotis, K. (2000). The service quality expectations in private sport and fitness centers: A reexamination of the factor structure. *Sport Marketing Quarterly*, 9(3), 157-164.
- Simões, V., Franco, S., & Rodrigues, J. (2009). Estudo do feedback pedagógico em instrutores de ginástica localizada com diferentes níveis de experiência profissional. *Fitness & Performance*, 8(3), 174-182. doi: 10.3900/fpj.8.3.174.p



Todo o conteúdo da revista **Motricidade** está licenciado sob a [Creative Commons](#), exceto quando especificado em contrário e nos conteúdos retirados de outras fontes bibliográficas.