

SISTEMA DE OBSERVAÇÃO DA COMUNICAÇÃO PROXÉMICA DO INSTRUTOR DE *FITNESS* (SOPROX-FITNESS): DESENVOLVIMENTO, VALIDAÇÃO E ESTUDO PILOTO

Susana Mendes Alves¹, José Jesus Fernandes Rodrigues¹, Marta Castañer Balcells², Oleguer Camerino Foguet², Pedro Jorge Richheimer Marta de Sequeira¹, Luís Alberto Dias Carvalhinho¹, Vera Alexandra da Costa Simões¹ y Susana Carla Alves Franco¹

Escola Superior de Desporto de Rio Maior¹, Portugal e Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya-Universitat de Lleida, Espanha².

RESUMO: Este estudo foi realizado com o propósito de desenvolver e validar o Sistema de Observação da Comunicação Proxémica 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 23 categorias de comportamento proxémico dos instrutores, criando-se a versão final deste sistema de observação. Esta versão do sistema foi aplicada num estudo piloto a uma amostra de 12 instrutores de *fitness* 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 Proxémica 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.

Manuscrito recibido: 22/01/2013

Manuscrito aceptado: 12/04/2013

Dirección de contacto: Susana Alves. Escola Superior de Desporto de Rio Maior. Av. Dr. Mário Soares, 2040-413 Rio Maior. Portugal.
Correo-e.: salves@esdrm.ipsantarem.pt

OBSERVATIONAL SYSTEM FOR THE PROXEMICS COMMUNICATION OF THE FITNESS INSTRUCTOR (SOPROX-FITNESS): DEVELOPMENT, VALIDATION AND PILOT STUDY

ABSTRACT: The purpose of this study was to develop and validate the Observational System for the Proxemic Communication of the Fitness Instructor, as well as conduct a pilot application of the same. During the development and validation process of the new observation system it was employed five sequential phases. At the end of this process, it was established the validity and reliability of 5 coding dimensions and 23 categories of instructor proxemics behavior to create the final version of the observational system. This version of the observational system was applied in a pilot study conducted in a sample of 12 fitness instructors from four different group-exercise classes. The results indicated that instructor proxemics behaviour could be feasibly coded with the Observational System for the Proxemic Communication of the Fitness Instructor, having been held a comparative analysis about its intervention in the various activities, albeit with a small sample size.

KEY WORDS: behavior, nonverbal communication, exercise, fitness.

SISTEMA DE OBSERVACIÓN DE LA COMUNICACIÓN PROXÉMICA DEL INSTRUCTOR DE *FITNESS* (SOPROX-FITNESS): DESARROLLO, VALIDACIÓN Y ESTUDIO PILOTO

RESUMEN: Este estudio se realizó con el propósito de desarrollar y validar el Sistema de Observación de la Comunicación Proxémica del Instructor de *Fitness*, así como llevar a cabo una aplicación piloto de lo mismo. En el proceso de desarrollo y validación del nuevo sistema se ha considerado cinco fases distintas. Al final de este proceso se estableció la validez y fiabilidad de cinco dimensiones y 23 categorías de comportamiento proxémico dos instructores, creando-se la versión final del sistema de observación. Esta versión del sistema fue aplicada en un estudio piloto con una muestra de 12 instructores de *fitness* de cuatro diferentes actividades de grupo. Los resultados indican que lo comportamiento cinésico dos instructores se pueden codificar a través del sistema de observación de la Comunicación Proxémica del Instructor de *Fitness*, habiendo sido realizado un análisis comparativo acerca de su intervención en las distintas actividades, aunque con un tamaño de muestra pequeño.

PALABRAS CLAVE: conducta, comunicación no verbal, ejercicio, acondicionamiento físico.

A comunicação não-verbal, enquanto “*todos os aspetos da comunicação que vão para além das palavras ditas ou escritas*” (Knapp e Hall, 2010, p. 32), integra diferentes subdomínios de expressão. Um desses subdomínios é o da comunicação proxémica, definida inicialmente por Hall (1963) como sendo o estudo da utilização e percepção do espaço físico durante as interações com os outros. De acordo com Knapp e Hall (2010) é possível identificar quatro tipos de distâncias sociais: 1) distância íntima (0 - 45 cm) – que permite o contato físico para abraçar, tocar ou sussurrar; 2) distância pessoal (45 - 120 cm) – utilizada durante a interação com amigos próximos; 3) distância social (1.2-3.5 m) – utilizada durante a interação entre conhecidos, impossibilitando o toque; 4) distância pública (acima de 3.5 m) – utilizada para falar em público, estando o indivíduo situado fora do círculo mais imediato das restantes pessoas, conforme visto em conferências.

Tendo em conta este referencial teórico, este estudo centra-se na análise da comunicação proxémica dos instrutores de *fitness* em contexto real de ensino das atividades grupo. O interesse por esta temática nasce de uma necessidade sentida no “terreno”, já que os instrutores estão grande parte do tempo em comunicação (Franco, Rodrigues e Balcells, 2008) em condições onde a deslocação pelo espaço e a proximidade física e emocional com os praticantes são por vezes difíceis de operacionalizar (e.g. salas grandes; vários praticantes). Esta dificuldade representa um verdadeiro desafio para os instrutores levando-os a modificar a sua localização no espaço com frequência. Por exemplo, o instrutor pode posicionar-se à frente da classe com o intuito de dar instrução ao grupo, colocando-se a uma distância de carácter pessoal e social relativamente aos praticantes. No entanto, durante o controlo da execução dos exercícios, o instrutor pode deslocar-se ao longo da sala e interagir a uma distância próxima com algum praticante, no sentido de dar um feedback individualizado. As diferentes relações espaciais estabelecidas podem assim ser planeadas como parte da estratégia de ensino, contribuindo para uma melhor comunicação e, consequentemente, eficácia do processo de ensino.

Dos poucos estudos encontrados sobre a comunicação proxémica no contexto de ensino destacamos os realizados recentemente por Castañer, Camerino, Anguera e Jonsson (2010, 2011) com professores de educação física. Nestes estudos, com recurso ao Sistema de Observação da Comunicação Proxémica (SOPROX) desenvolvido para o contexto do ensino da educação física, foi possível verificar que os professores de educação física inexperientes nem sempre fazem um uso eficiente do espaço de ensino, posicionando-se no centro dos alunos quando a atividade é realizada para a classe em geral ou é direcionada para pequenos grupos, ao passo que os professores experientes se posicionam na periferia.

A existência de uma ferramenta de observação desta natureza, adaptada para o contexto das atividades de grupo de *fitness*, poderá ser utilizada para a autoanálise dos

instrutores, permitindo a melhoria do seu processo comunicativo. Esta ferramenta poderá também ser utilizada no desenvolvimento de investigações futuras que identifiquem os comportamentos característicos dos instrutores experientes, permitindo dessa forma, como referem Farrington-Darby e Wilson (2006), a aprendizagem dos instrutores menos experientes.

Tendo em conta estas preocupações e considerando a importância da comunicação proxémica no contexto das atividades de grupo de *fitness*, este estudo objetivou o desenvolvimento e validação de um sistema de observação que avalie a comunicação proxémica dos instrutores de atividades de grupo, assim como a realização de uma aplicação piloto deste novo sistema de observação.

Considerando a natureza diferenciada destes dois objetivos, iremos na secção destinada ao método descrever as fases de desenvolvimento e validação do sistema de observação em conjunto com os resultados obtidos em cada fase, por se considerar que ajudará à compreensão de cada procedimento utilizado, seguindo a mesma opção adotada noutros estudos com o mesmo objetivo (Costa, Garganta, Greco, Mesquita e Maia, 2011; Cushion, Harvey, Muir e Lee, 2012; Hernández-Mendo, Díaz-Martínez e Morales-Sánchez, 2010; Prudente, Garganta e Anguera, 2004). Após a apresentação do desenvolvimento do sistema de observação prosseguimos com a apresentação da metodologia e dos resultados do estudo piloto.

Método de desenvolvimento e validação do SOPROX-Fitness

Para o desenvolvimento e validação do SOPROX-*Fitness* partiu-se do Sistema de Observação da Comunicação Proxémica (SOPROX) desenvolvido para o contexto do ensino da educação física (Castañer et al., 2010, 2011). No desenvolvimento e validação de um sistema de observação é essencial que a metodologia adotada seja transparente (Cushion et al., 2012). Desta forma, o processo de desenvolvimento e validação do SOPROX-*Fitness* foi realizado de acordo com as cinco fases propostas na metodologia de Brewer e Jones (2002), as quais têm sido aplicadas no desenvolvimento e validação de sistemas de observação no contexto desportivo (Cushion et al., 2012; Ford, Yates e Williams, 2010) e no contexto do *fitness* (Franco et al., 2008).

Fase 1: Treino dos observadores e testagem da fiabilidade inter e intra-observador relativamente ao sistema de observação original

Esta fase teve como objetivo assegurar que quem adaptou o instrumento o conhece na íntegra na sua versão original, demonstrando a consolidação de conceitos, procedimentos e metodologia inerente ao sistema de observação. Assim, foram visionadas as aulas de três instrutores de *fitness*, codificadas com recurso ao sistema inicial de observação da comunicação proxémica, desenvolvido e validado para o

contexto da educação física (Castañer et al., 2010, 2011) e testadas as fiabilidades inter e intra-observadores através do cálculo do índice de concordância Kappa de *Cohen* (Cohen, 1960). Tendo em conta que o treino inicial do observador é importante para determinar a fiabilidade e objetividade de um instrumento de observação sistemática (Brewer e Jones, 2002) foi adotada a metodologia de treino de observadores proposta por Mars (1989). Os valores de *Kappa* obtidos nesta fase ficaram compreendidos entre .789 e 1 para a fiabilidade inter-observadores e .808 e 1 na fiabilidade intra-observadores, indicando excelentes índices de concordância (Fleiss, 1981) e sustentando a existência de um conhecimento prévio adequado do sistema original.

Fase 2: Aperfeiçoamento do sistema de observação para o contexto das atividades de grupo de fitness

De acordo com Potrac, Brewer, Jones, Armour e Hoff (2000), os sistemas de observação devem ser ajustados ao contexto específico de atuação para aumentar a sua validade e fiabilidade. Assim, seguindo as recomendações de Tuckman (2002), foram realizadas várias observações piloto em diferentes atividades de grupo com o SOPROX. A partir destas observações iniciais verificou-se a necessidade de proceder a adaptações. Desta forma, na dimensão que se refere à localização espacial do instrutor relativamente aos praticantes para quem comunica (i.e. Orientação), verificou-se a necessidade de acrescentar algumas categorias, já que os instrutores colocam-se à frente orientados de frente e no campo de visão dos praticantes (i.e. Frente em Espelho), à frente orientados de costas e no campo de visão dos praticantes (i.e. Frente em Correspondente) e à frente orientados de perfil mas no campo de visão dos praticantes (i.e. Frente em Perfil), tendo-se mantido as restantes orientações contempladas no sistema de observação original, designadamente, atrás, no meio, à direita e à esquerda dos praticantes para quem comunicam. Ao nível da dimensão que se refere à postura corporal adotada pelo instrutor no espaço (i.e. Transição), verificou-se que os instrutores adotam a posição bípede mas de forma diferenciada, ou seja, de uma forma fixa (i.e. Posição Fixa Bípede) ou em deslocamento no espaço (i.e. Posição Bípede com Deslocamento). Verificou-se também que os instrutores adotam posições fixas do tipo deitado dorsal, ventral e lateral. Esta diversidade de posições corporais advém das características dos exercícios que são efetuados nas várias atividades de grupo existentes no contexto do *fitness*. Na inclusão destas novas categorias de análise, foram seguidos os pressupostos metodológicos propostos por Baesler e Burgoon (1987), ou seja, a identificação e afiliação das categorias às respetivas dimensões, bem como a enunciação das definições, morfologias e graus de abertura.

Fase 3: Validação facial do novo sistema de observação por especialistas

Um instrumento tem validade facial quando as suas dimensões e categorias aparentam ser relevantes e estão de acordo com o propósito do teste (Brewer e Jones, 2002; Kaplan e Saccuzzo, 2008). Desta forma, após as revisões efetuadas nas fases anteriores, o sistema de observação foi submetido a dois painéis de especialistas para um processo de revisão independente. Um dos painéis foi constituído por três especialistas em observação sistemática (i.e. três docentes do ensino superior com o doutoramento realizado na área da observação) sendo o outro painel constituído por três especialistas em atividades de grupo de *fitness* (i.e. instrutores de *fitness* com mais de 10 anos de experiência na lecionação de atividades de grupo e ligados à formação superior de instrutores de *fitness*). Seguindo as recomendações de Brewer e Jones (2002), foram colocadas a ambos os painéis as seguintes questões: i.) " *Existe algum elemento importante que tenha sido omitido nas categorias de comportamentos?*"; ii.) " *Existe algum elemento que não seja importante que tenha sido erradamente incluído nas categorias de comportamentos?*"; iii.) " *O conjunto de elementos descritos reflete os comportamentos proxémicos dos instrutores de fitness nas aulas de grupo?*". Todos os especialistas validaram o sistema de observação, tendo no entanto feito algumas sugestões de melhoria. A partir das sugestões dadas pelos especialistas, foram corrigidas questões semânticas nalgumas definições de categorias, nomeadamente: na categoria "Distanciado" da dimensão "Interação" a palavra "ausente" foi substituída por "abstraido", devido ao facto de a palavra "ausente" pressupor a não presença do instrutor; na categoria "Locomoção" da dimensão "Transição" a palavra "movimenta-se" foi substituída por "circula", uma vez que a palavra "movimenta-se" poderia provocar ameaças à exclusividade da categoria "Posição Bípede com Deslocamento". Importa referir que estas alterações foram introduzidas por consenso geral do grupo de desenvolvimento.

Fase 4: Fiabilidade inter-observador relativamente ao novo sistema de observação

Esta fase pressupõe o teste da objetividade das definições atribuídas às categorias de comportamentos, de acordo com a metodologia proposta por Brewer e Jones (2002) e que têm sido comumente utilizada em estudos que visam o desenvolvimento e validação de sistemas de observação (Costa et al., 2011; Gorospe, Hernández-Mendo, Anguera, e Martínez de Santos, 2005; Hernández-Mendo et al., 2010; Hernández-Mendo, Montoro, Reina e Fernández-García, 2012). Desta forma, pretendeu-se testar a consistência das observações, ou seja, verificar se diferentes observadores codificam os mesmos comportamentos observados nas mesmas categorias. Para tal, dois observadores treinados de acordo com a metodologia de Mars (1989) efetuaram separadamente a visualização e respetiva codificação de um vídeo de aulas de grupo de *fitness*, de forma a não existir acesso aos registos de ambos. No seguimento deste processo, para cada categoria, foi calculado o índice de

concordância através do teste *Kappa* de *Cohen* (Cohen, 1960). Em todas as categorias registaram-se valores de *Kappa* superiores a .750, variando entre .750 e 1. Estes valores revelam a existência de níveis elevados de fiabilidade inter-observadores (Fleiss, 1981), indicando que as variáveis do sistema de observação são consistentes e objetivas.

Fase 5: Fiabilidade intra-observador relativamente ao novo sistema de observação

O teste da fiabilidade intra-observador pretende verificar a existência de estabilidade temporal nas observações. Este procedimento foi realizado através da técnica de teste-reteste, conforme proposto por Brewer e Jones (2002) e aplicado noutros estudos que visam o desenvolvimento e validação de sistemas de observação (Costa et al., 2011; Cushion et al., 2012; Gorospe et al., 2005; Hernández-Mendo et al., 2010; Hernández-Mendo et al., 2012). 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). Para cada categoria do novo sistema de observação foram obtidos valores de *Kappa* superiores a .750 em todas as categorias de análise, sendo o valor mínimo de .766 e máximo de 1. Estes resultados indicam a existência de excelentes índices de concordância (Fleiss, 1981), revelando que o sistema de observação é consistente e que o observador-investigador codifica da mesma forma os comportamentos dos instrutores de atividades de grupo de *fitness*, independentemente do momento. A Tabela 1 apresenta a versão final do SOPROX-*Fitness*, a qual é composta por 5 dimensões de análise e 23 categorias.

Tabela 1
Sistema de Observação SOPROX-Fitness.

Dimensão	Categorias	Código	Descrição
Grupo: Refere-se ao número de praticantes para quem o instrutor comunica.	Macro-grupo	MAC	Quando o instrutor comunica com toda a classe.
	Micro-grupo	MIC	Quando o instrutor comunica com um grupo de praticantes, mas não com toda a classe.
	Diáde	DIA	Quando o instrutor comunica com apenas um aluno.
Topologia: Refere-se à localização espacial onde o instrutor se encontra na sala.	Periférica	P	O instrutor está localizado na zona periférica da sala.
	Central	C	O instrutor está localizado na zona central da sala.
Interação: Refere-se à atitude corporal que indica o grau de envolvimento do instrutor com os praticantes para quem comunica.	Distanciado	DIS	Atitude corporal que revela que o instrutor está ausente do que ocorre na aula, ou que indica uma separação, quer física quer em termos de olhar ou atitude, relativamente aos praticantes.
	Integrado	INT	Atitude corporal que revela que o instrutor está envolvido no que se passa na aula, sem existir contacto físico com os praticantes.
	Contacto Táctil	CT	Atitude corporal que revela que o instrutor está envolvido no que se passa na aula, existindo contacto físico com os praticantes.
Orientação: Refere-se à localização espacial do instrutor relativamente aos praticantes, para quem comunica.	À Frente em Espelho	FE	O instrutor encontra-se à frente dos praticantes, orientado de frente para o campo de visão dos praticantes.
	À Frente em Correspondente	FC	O instrutor encontra-se à frente dos praticantes, orientado de costas relativamente ao campo de visão dos praticantes.
	À Frente em Perfil	FP	O instrutor encontra-se à frente dos praticantes, orientado de lado para estes.
	Atrás	AT	O instrutor encontra-se atrás dos praticantes, fora do seu campo de visão.
	No meio	NM	O instrutor encontra-se no meio do espaço ocupado pelos praticantes.
	À direita À esquerda	DIR ESQ	O instrutor encontra-se numa área à direita dos praticantes. O instrutor encontra-se numa área à esquerda dos praticantes.
Transição: Refere-se à postura corporal adotada pelo instrutor no espaço.	Bípede com Deslocamento	PBD	O instrutor está em pé realizando os deslocamentos enquadrados no próprio exercício.
	Posição Fixa Bípede	PFB	O instrutor está em pé, ou de joelhos, ou agachado, sem se deslocar, embora possa movimentar os seus segmentos corporais.
	Posição Fixa Sentada	PFS	O instrutor está sentado sem se deslocar, embora possa movimentar os seus segmentos corporais.
	Posição Fixa Dorsal	PFD	O instrutor está deitado dorsal ou em outra posição dorsal sem se deslocar, embora possa movimentar os seus segmentos corporais.
	Posição Fixa Ventral	PFV	O instrutor está deitado ventral ou em outra posição ventral sem se deslocar, embora possa movimentar os seus segmentos corporais.
	Posição Fixa Lateral	PFL	O instrutor está deitado lateral ou em outra posição lateral sem se deslocar, embora possa movimentar os seus segmentos corporais.
	Locomoção	LOC	O instrutor circula pela sala com o objetivo de se deslocar ao longo do espaço.
	Suporte	SU	O instrutor está encostado a uma estrutura, material ou pessoa.

MÉTODO

Estando o processo de desenvolvimento e validação concluído, seguidamente será apresentado o estudo piloto realizado com a versão final do SOPROX-*Fitness*. O estudo piloto enquadra-se no âmbito da metodologia observacional (Anguera, 2003), que permite o registo formal e análise de comportamentos e ações motoras em contexto natural (Anguera, 2009). Relativamente ao desenho observacional, este estudo caracteriza-se por ser ideográfico (I), pontual (P) e multidimensional (M) (Anguera, Blanco, Hernández-Mendo e Losada, 2011; Anguera, Blanco e Losada, 2001).

Participantes

Participaram no estudo piloto 12 instrutores de *fitness* portugueses (i.e. 3 instrutores de *Step*, 3 instrutores de Localizada; 3 instrutores de *Indoor Cycling* e 3 instrutores de Hidroginástica) que aceitaram fazer parte desta investigação e que cumpriam os critérios de inclusão definidos: i) serem do género feminino, já que o género dos sujeitos poderia influenciar a comunicação proxêmica dos instrutores (Kennedy e Camden, 1983); ii) serem licenciados em condição física e saúde no desporto, uma vez que alguns estudos apontam para o facto da formação inicial poder influenciar a atuação profissional dos treinadores/professores (Malek, Nalbone, Berger e Coburn, 2002); iii) terem pelo menos 5 anos de experiência como instrutor de *fitness*, considerando que a taxonomia definida por Berliner (1994) e o estudo realizado no contexto do *fitness* (Simões, Franco e Rodrigues, 2009) que indicam a experiência profissional como determinante para o comportamento dos instrutores; iv) terem pelo menos 5 anos de experiência na lecionação da respetiva atividade com uma frequência mínima de 3 sessões semanais, de forma a uniformizar a experiência dos instrutores.

Os instrutores tinham idades compreendidas entre os 24 e os 48 anos ($M = 31.50$; $DP = 6.14$), para além de que contavam com uma experiência profissional como instrutor de *fitness* de 6 a 26 anos ($M = 9.83$; $DP = 5.52$) e experiência na lecionação da atividade de 5 a 17 anos ($M = 8.25$; $DP = 3.75$) com uma frequência semanal de 3 a 4 sessões ($M = 3.67$; $DP = 0.49$).

Instrumentos

Para a análise da comunicação proxêmica dos instrutores foi utilizado o Sistema de Observação da Comunicação Proxêmica *Fitness* (SOPROX-*Fitness*), o qual foi já anteriormente apresentado na Tabela 1.

Materiais e procedimentos

A recolha dos dados foi efetuada sempre mediante um pedido prévio de autorização ao responsável do ginásio, bem como aos instrutores e praticantes envolvidos. Todos

os instrutores deram o seu consentimento informado para fazerem parte desta investigação. Foram cumpridas as recomendações éticas definidas por Harriss e Atkinson (2009, 2011) para a investigação na área do desporto e exercício, garantindo dessa forma a proteção de todos os 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 e Anguera, 2012), tendo sido observada uma sessão de cada instrutor que fez parte da amostra.

O comportamento proxémico dos instrutores foi registado 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 versão 20, para a realização dos cálculos estatísticos efetuados.

Tratamento estatístico

Para cada atividade foram calculadas as medidas de tendência central (i.e. média) e medidas de dispersão (i.e. desvio-padrão; valor mínimo e máximo) tendo em conta o número total de intervenções de comunicação não-verbal gestual e a percentagem de ocorrências verificada nas categorias do SOPROX-*Fitness*. 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), considerando que a aplicação prévia do teste de Shapiro-Wilk indicou que as variáveis dependentes não possuíam uma distribuição normal. 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

Para a realização do estudo piloto foram observadas um total de 12 aulas de atividades grupo, com uma duração média de 47 minutos ($DP = 45$ segundos). Por cada aula registou-se uma média de 242 ($DP = 78.53$) intervenções não-verbais gestuais, o que equivale a uma média de 5.16 ($DP = 1.96$) intervenções por minuto. A atividade onde os instrutores intervieram mais vezes 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 ($M = 3.68$; $DP = 1.72$).

No que diz respeito à comunicação proxémica, verifica-se que a maioria das intervenções não-verbais gestuais foram dirigidas para a classe (i.e. Macro-grupo), na

zona periférica da sala, com uma atitude corporal que revela envolvimento no que se passa na aula (i.e. Integrada), na frente da sala e virados de frente para os praticantes, numa posição bípede sem deslocamento (Tabela 2). Todavia, o teste de Kruskal-Wallis, aponta a existência de diferenças significativas entre as atividades ($p < .05$) nas categorias "Macro-grupo", "Díade", "Periférica", "Central", "Frente Espelho", "Frente Correspondente", "Frente Perfil", "No Meio", "Posição Fixa Bípede", Posição Fixa Sentado, Posição "Bípede com Deslocamento", "Locomoção" e "Posição Fixa Dorsal".

Tabela 2
Análise descritiva e comparativa das frequências relativas (%) registadas em cada uma das categorias do SOPROX-Fitness.

Dimensão	Categoria	1. Step			2. Localizada			3. Indoor			4. Hidroginástica		
		Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)	Média (%)	DP (%)
Grupo	Macro-grupo	87.67	9.58	99.09 ⁴	1.35	87.98 ⁴	3.73	87.45 ⁴	4.81	75.63 ^{1,2,3}	3.53	0.32	
	Micro-grupo	2.52	2.78	0.32	0.36	1.16	0.89	2.04	0.58	6.55	2.84	2.17	
Topologia	Díade	9.95	7.09	0.59 ⁴	1.02	10.86 ⁴	6.92	10.51 ⁴	7.21	17.82 ^{1,2,3}	9.45	.044	
	Periférica	96.84	5.17	99.83 ²	0.15	88.59 ^{1,3,4}	3.00	99.05 ²	0.99	99.83 ²	0.30	.025	
	Central	3.16	5.17	0.12 ²	0.15	11.41 ^{1,3,4}	3.00	0.95 ²	0.99	0.17 ²	0.30	.025	
Interação	Integrada	98.35	1.95	99.82	0.30	95.72	1.79	98.84	0.40	99.03	1.42	.091	
	Distanciada	1.20	1.40	0.18	0.30	2.50	2.07	1.16	0.40	0.97	1.42	.091	
Orientação	Contacto Táctil	0.45	0.81	0.00	0.00	1.78	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	.317	
	Frente Espelho	61.26	32.91	71.14 ^{2,3}	9.95	16.50 ^{1,3,4}	21.95	98.44 ^{2,4}	1.40	58.97 ^{2,3}	11.83	.022	
	Frente Corres.	22.37	29.87	28.19 ^{3,4}	10.30	59.05 ^{3,4}	37.09	0.47 ^{1,2}	0.55	1.77 ^{1,2}	1.18	.024	
	Frente Perfil	7.80	10.55	0.67 ⁴	0.66	7.00 ⁴	5.97	0.54 ⁴	0.94	23.01 ^{1,2,3}	8.52	.032	
	Esquerda	3.71	5.69	0.00	0.00	4.78	2.56	0.55	0.95	9.51	9.12	.082	
Transição	No Meio	2.21	4.81	0.00	0.00	8.85 ^{1,3,4}	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	.171	
	Direita	1.58	3.05	0.00	0.00	2.73	3.85	0.00	0.00	3.58	4.58	.171	
	Atrás	1.07	2.52	0.00	0.00	1.09	0.83	0.00	0.00	3.16	4.93	.086	
	P.F. Bipede	29.69	24.25	19.24 ^{2,4}	11.24	32.66 ^{1,3}	7.31	2.99 ^{2,4}	1.32	63.85 ^{1,3}	7.41	.015	
	P.F. Sentado	26.94	42.47	0.79 ³	1.37	7.25 ³	7.71	97.01 ^{1,2,4}	1.32	2.71 ^{1,3}	2.35	.034	
Locomoção	P.B. Desloc.	25.86	34.43	78.77 ^{2,3,4}	12.61	21.18 ^{3,4}	19.08	0.00 ^{1,2}	0.00	3.50 ^{1,2}	3.40	.047	
	P.F. Dorsal	12.00	14.39	1.20 ^{2,4}	0.59	16.87 ^{1,3}	12.84	0.00 ^{2,4}	0.00	29.94 ^{1,3}	8.03	.025	
	P.F. Ventral	4.84	10.63	0.00 ²	0.00	19.36 ^{1,3,4}	14.13	0.00 ²	0.00	0.00 ²	0.00	.013	
	P.F. Lateral	0.36	0.67	0.00	0.00	1.45	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	.088	
	Suporte	0.31	0.79	0.00	0.00	1.23	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	.097	
	Suporte	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; Corres. = correspondente; P.B. Desloc. = posição bipede com deslocamento; P.F. = posição fixa; p = significância do teste de Kruskal-Wallis;

Nota. ¹⁻⁴ diferenças significativas no teste post hoc não paramétrico de Dunn (p < .05) comparando com as atividades 1-4.

Para identificar entre que atividades ocorreram as diferenças identificadas no teste de Kruskal-Wallis foram realizadas comparações múltiplas entre cada par de atividades, com recurso ao teste *post hoc* não paramétrico de Dunn. As atividades onde ocorreram diferenças foram assinaladas na tabela de resultados e são seguidamente apresentadas por cada categoria: i) Categoria "Macro-grupo" - os instrutores de Hidroginástica comunicaram significativamente menos para o Macro grupo comparativamente aos instrutores das restantes três modalidades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; ii) Categoria "Díade" - os instrutores de Hidroginástica comunicaram significativamente mais em "Díade" comparativamente aos instrutores das restantes três modalidades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; iii) Categoria "Periférica" - os instrutores de Localizada comunicaram significativamente menos a partir da periferia da sala comparativamente aos instrutores das restantes três modalidades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; iv) Categoria "Central" - os instrutores de Localizada comunicaram significativamente mais na zona central da sala comparativamente aos instrutores das restantes três modalidades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; v) Categoria "Frente em Espelho" - os instrutores de Localizada comunicam significativamente menos a partir de uma orientação em espelho, sendo que na atividade de *Indoor Cycling* passa-se o oposto, ou seja, os instrutores comunicam significativamente mais a partir desta orientação, em ambos os casos comparativamente aos instrutores das restantes três atividades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; vi) Categoria "Frente em Correspondente" - os instrutores de *Step* e Localizada não se diferenciam entre si e comunicam significativamente mais a partir de uma orientação correspondente, comparando com os instrutores das restantes duas atividades; vii) Categoria "Frente em Perfil" - os instrutores de Hidroginástica comunicam significativamente mais com uma orientação em perfil, comparativamente aos instrutores das restantes três atividades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; viii) Categoria "No Meio" - os instrutores de Localizada comunicaram significativamente mais a partir do meio dos praticantes, comparativamente aos instrutores das restantes três atividades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; ix) Categoria "Posição Fixa Bípede" - os instrutores das atividades de Localizada e Hidroginástica não se diferenciaram entre si e comunicam significativamente mais a partir desta posição, comparativamente aos instrutores das restantes duas atividades; x) Categoria "Posição Fixa Sentado" - os instrutores de *Indoor Cycling* comunicam significativamente mais a partir da posição fixa sentado, comparativamente aos instrutores das restantes três atividades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; xi) Categoria "Posição Bípede com Deslocamento" - os instrutores de *Step* comunicam significativamente mais a partir da posição bípede com deslocamento, comparativamente às restantes três modalidades, sendo que os instrutores de Localizada também comunicaram mais

a partir desta posição, comparativamente às atividades de *Indoor Cycling* e Hidroginástica; xii) Categoria “locomoção” - os instrutores de Localizada e Hidroginástica não se diferenciaram e comunicam significativamente mais em situação de Locomoção, comparativamente aos instrutores das restantes duas atividades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si; xiii) Categoria “Posição Fixa Dorsal” - os instrutores de Localizada comunicam significativamente mais a partir desta posição, comparativamente aos instrutores das restantes três atividades, os quais não se diferenciaram significativamente entre si.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou o desenvolvimento e validação de um novo sistema de observação para a análise da comunicação proxémica de instrutores *fitness*, com o propósito de conceber uma ferramenta válida para a análise do perfil de comunicação proxémica dos instrutores de atividades de grupo. De acordo com Anguera (2003) o desenvolvimento de um instrumento *ad hoc*, deve ter a finalidade de estar totalmente adaptado à conduta e ao contexto onde se aplica. Para cumprir este requisito, os procedimentos utilizados no desenvolvimento e validação do SOPROX-*Fitness* foram suportados pela literatura (Brewer e Jones, 2002; Cushion et al., 2012). Os resultados do processo de validação revelaram que o instrumento é objetivo, válido e consistente na sua aplicação, tendo em conta os critérios definidos por Hernández-Mendo et al. (2010), sendo a versão final constituído por 5 dimensões de análise e 23 categorias.

A versão desenvolvida e validada do SOPROX-*Fitness* foi posteriormente aplicada a 12 instrutores num estudo piloto. Os resultados evidenciaram a importância da comunicação neste contexto, já que os instrutores realizaram uma média de 242 ($DP = 78.53$) intervenções comunicativas por aula, ou seja uma média de 5.16 ($DP = 1.96$) intervenções por cada minuto.

No que diz respeito ao número de praticantes para quem o instrutor comunica (i.e. Grupo) verificou-se que em todas as quatro atividades analisadas a grande maioria das intervenções orientaram-se para toda a classe ($M = 87.67$; $DP = 9.58$). Estes resultados justificam-se pelo facto de nas atividades de grupo de *fitness*, geralmente, toda a classe realizar os mesmos exercícios em simultâneo, levando a que os instrutores necessitem de transmitir a mesma informação a todo o grupo. Realçamos contudo que na atividade de Hidroginástica os instrutores individualizaram significativamente mais as intervenções, provavelmente pelo facto de esta atividade praticada dentro de uma piscina, estando os alunos mais dispersos.

No que concerne à localização espacial dos instrutores (i.e. Topologia), verificou-se que a maioria das intervenções foram realizada na zona periférica da sala ($M = 96.84$; $DP = 5.17$). O facto de a amostra ser constituída por instrutores experientes poderá

ter contribuído para estes resultados, já que, como constatou Castañer et al. (2011), os professores experientes tendem a se colocar mais na periferia para facilitar a observação tendo todos, ou a maioria dos praticantes, no campo de visão.

Importa ainda referir que os instrutores de Localizada efetuaram significativamente mais intervenções pedagógicas na parte central da sala, comparativamente às restantes atividades, onde esta categoria apresenta uma percentagem reduzida, ou mesmo nula no caso da Hidroginástica. Esta diferença poderá estar relacionada com as próprias características das atividades, já que, no caso da atividade de Hidroginástica, existe o condicionamento do meio, estando o instructor no *deck* à volta da piscina onde se encontram os praticantes, sendo que no caso do *Step* e principalmente do *Indoor Cycling* existe também o condicionamento do material utilizado pelo professor (i.e. *Step* ou bicicleta estacionária) o qual se encontra geralmente colocado na periferia da sala.

No que diz respeito ao grau de envolvimento do instructor com os praticantes para quem comunica (i.e. Interação), a quase generalidade das intervenções ocorreram quando os instrutores tinham uma atitude corporal que revelava estarem envolvidos e próximos do que se passava na sessão ($M = 98.35$; $DP = 1.95$), sendo esta característica comum às quatro atividades.

Quanto à localização espacial (i.e. Orientação), verificou-se que nas atividades de *Step*, *Indoor Cycling* e Hidroginástica os instrutores posicionaram-se maioritariamente à frente da classe e virados de frente para os praticantes (i.e. Frente em Espelho). No caso do *Indoor Cycling* esta orientação foi significativa superior relativamente a todas as restantes atividades ($M = 98.44$; $DP = 1.40$), o que se poderá justificar pelo facto de os instrutores se posicionarem habitualmente numa bicicleta estacionária virada de frente para os praticantes, mantendo-se esta orientação durante grande parte da sessão. Na atividade de *Step* importa realçar que a segunda orientação mais utilizada é a orientação em correspondente ($M = 28.19$; $DP = 10.30$), talvez porque em certas habilidades motoras, particularmente as mais complexas, o posicionamento em correspondente permite uma melhor perceção dos praticantes acerca das habilidades motoras realizadas pelo instructor. Tanto na atividade de Localizada como de Hidroginástica, os instrutores apresentam maior variabilidade de utilização de orientações, possivelmente por questões de exigência técnica e postural que é necessária e que se pretende que seja demonstrada no melhor plano (i.e. o plano em que se veem os movimentos do exercício) aos praticantes. Relativamente ao posicionamento dos instrutores à frente da classe, esta posição permite-lhes não só ter uma visão ampla de todos os praticantes, como também reafirmar o seu estatuto de "líder" em virtude dessa posição que ocupa no espaço, já que, como referem Knapp e Hall (2010), o posicionamento dos intervenientes no espaço dá também indicações sobre a natureza da interação e o estatuto de cada um nessa mesma interação.

Da análise efetuada à postura corporal adotada pelo instrutor no espaço (i.e. Transição), no caso do *Step*, verifica-se que os instrutores interagiram significativamente mais quando estavam numa posição bípede e em deslocamento ($M = 78.77$; $DP = 12.61$), provavelmente porque todas as habilidades motoras de *Step* são realizadas na posição de pé, estando geralmente associadas a algum tipo de deslocamento. Já no caso da atividade de Localizada, por ser uma atividade que explora exercícios musculares localizados, o instrutor tende a adotar ao longo da sessão vários tipos de posições sem deslocamentos, justificando as intervenções realizadas nas posições fixas bípede ($M = 32.66$; $DP = 7.31$), dorsal ($M = 19.36$; $DP = 14.13$) e sentado ($M = 7.25$; $DP = 7.71$). Sendo esta atividade constituída maioritariamente por exercícios estáticos, as intervenções que ocorreram na posição bípede com deslocamento ($M = 21.18$; $DP = 19.08$) poderão justificar-se pelas intervenções efetuadas durante a fase de aquecimento, onde usualmente são realizadas habilidades motoras simples de *Step* ou Aeróbica, ainda que a utilização desta estratégia varie muito entre os instrutores levando a que o desvio padrão seja acentuado. Já no caso da atividade de *Indoor Cycling*, as intervenções foram realizadas maioritariamente na posição fixa sentado ($M = 97.01$; $DP = 1.32$), o que se explica pelo facto de a atividade ser realizada numa bicicleta estacionária (Shechtman, 2000). Na atividade de Hidroginástica, as intervenções ocorreram significativamente mais a partir da posição fixa bípede ($M = 63.85$; $DP = 7.41$), já que à semelhança da Localizada também aqui são utilizados alguns exercícios sem deslocamento. Saliencia-se o facto de nas atividades como o *Step* e o *Indoor Cycling* se registar uma percentagem significativamente baixa de intervenções em Locomoção, provavelmente por os instrutores estarem condicionadas à utilização de materiais (i.e. plataforma de *Step*; bicicleta estacionária) que tendem a “fixar” os instrutores. Já no caso da atividade de Hidroginástica os instrutores sentem muitas vezes a necessidade de se movimentar ao longo do *deck* para poderem comunicar com os praticantes, os quais tendem a se dispersar ao longo da piscina.

CONCLUSÕES

Os resultados referentes ao processo de adaptação e desenvolvimento do SOPROX-*Fitness* sugerem que este sistema é válido para a observação da comunicação proxémica dos instrutores de *fitness* em contexto real de ensino de atividades de grupo, considerando não só a validade facial e de conteúdo realizada pelos especialistas que fizeram parte da fase de desenvolvimento deste sistema, como também os resultados de fiabilidade inter-observadores e intra-observador. O estudo piloto realizado permitiu demonstrar o potencial do SOPROX-*fitness* para a análise do perfil de comunicação proxémica dos instrutores de *fitness* envolvidos nas atividades de Localizada, *Step*, *Indoor Cycling* e Hidroginástica. Os resultados evidenciaram que, estando os instrutores de atividades de grupo de *fitness* a maior parte do tempo de

aula em exercício, e tendo as atividades exercícios específicos que exigem determinado tipo de posições, a comunicação proxêmica do instructor fica grandemente condicionamento pelos exercícios utilizados na respetiva atividade. Por esta razão será importante que no futuro, este sistema possa a vir a ser utilizado ao nível da formação de instrutores de *fitness*, assim como para autoanálise dos profissionais e que a sua aplicação seja estendida a amostras de maior dimensão e a mais atividades de grupo de *fitness*.

REFERÊNCIAS

- Anguera, M. T. (2003). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment* (Vol. 2, pp. 632-637). London: Sage.
- Anguera, M. T., Blanco, A., Hernández-Mendo, A. e Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., Blanco, A. e Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología experimental. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, T. (2009). Methodological observation in sport: Current situation and challenges for the next future. *Motricidade* 5(3), 15-25.
- Baesler, E. J. e Burgoon, J. K. (1987). Measurement and reliability of nonverbal behavior. *Journal of Nonverbal Behavior*, 11(4), 205-233.
- Berliner, D. C. (1994). Teacher Expertise. In A. Pollard e J. Bourne (Eds.), *Teaching and learning in the primary school* (pp. 73-79). London: Routledge.
- Brewer, C. J. e 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.
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T. e Jonsson, G. K. (2010). Observing the paraverbal communicative style of expert and novice PE teachers by means of SOCO: a sequential analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5162-5167.
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T. e Jonsson, G. K. (2011). Kinesics and proxemics communication of expert and novice PE teachers. *Quality & Quantity*, 18, 1-17.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I. e Maia, J. (2011). Sistema de avaliação táctica no Futebol (FUT-SAT): Desenvolvimento e validação preliminar. *Motricidade*, 7(1), 69-84.

- Cushion, C., Harvey, S., Muir, B. e Lee, N. (2012). Developing the Coach Analysis and Intervention System (CAIS): Establishing validity and reliability of a computerised systematic observation instrument. *Journal of Sports Sciences*, 30(2), 201-216.
- Farrington-Darby, T. e Wilson, J. R. (2006). The nature of expertise: A review. *Applied Ergonomics*, 37(1), 17-32.
- Fleiss, J. L. (1981). *Statistical methods for rates and proportions*. Nova York: Wiley.
- Ford, P. R., Yates, I. e Williams, M. A. (2010). An analysis of practice activities and instructional behaviours used by youth soccer coaches during practice: Exploring the link between science and application. *Journal of Sports Sciences*, 28(5), 483-495.
- Franco, S., Rodrigues, J. e Balcells, M. (2008). Comportamento pedagógico dos instrutores de aulas de grupo de fitness de localizada *Fitness & Performance Journal*, 7(4), 251-263.
- Gabín, B., Camerino, O., Castañer, M. e Anguera, M. T. (2012). LINCE: new software to integrate registers and analysis on behavior observation. *Procedia Computer Science Technology*.
- Gorospe, G., Hernández-Mendo, A., Anguera, M. T. e Martínez de Santos, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. *Psicothema*, 17(1), 123-127.
- Hall, E. T. (1963). *Proxemics - the study of man's spatial relations*. In *Man's image in medicine and anthropology*. New York: International Universities Press.
- Harriss, D. J. e 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.
- Harriss, D. J. e Atkinson, G. (2011). Update - Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research. *International Journal of Sports Medicine*, 30(10), 701-702.
- Hernández-Mendo, A., Díaz-Martínez, F. e Morales-Sánchez, V. (2010). Construcción de una herramienta observacional para evaluar las conductas prosociales en las clases de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 305-318.
- Hernández-Mendo, A., Montoro, J., Reina, A. e Fernández-García, J. C. (2012). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(1), 15-32.
- Kaplan, R. M. e Saccuzzo, D. P. (2008). *Psychological Testing: Principles, Applications, and Issues*. Belmont, California: Wadsworth.
- Kennedy, C. W. e Camden, C. (1983). Interruptions and nonverbal gender differences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 8(2), 91-108.
- Knapp, M. L. e Hall, J. A. (2010). *Nonverbal Communication in Human Interaction* (7th ed.). Wadsworth: Thomas Learning.

- Malek, M. H., Nalbone, D. P., Berger, D. E. e Coburn, J. W. (2002). Importance of health sciences education for personal fitness trainers. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 16(1), 19-24.
- 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 e V. H. Mancini (Eds.), *Analysing Physical Education and Sport Instruction* (pp. 53-80). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Potrac, P., Brewer, C., Jones, R., Armour, K. e Hoff, J. (2000). Toward an holistic understanding of the coaching process. *Quest*, 52(2), 186-199.
- Prudente, J., Garganta, J. e Anguera, M. T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no andebol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(3), 49-65.
- Shechtman, N. (2000). *ACE Group Fitness Specialty Book* (1ª ed.). San Diego, CA: American Council on Exercise.
- Simões, V., Franco, S., e Rodrigues, J. (2009). Estudo do feedback pedagógico em instrutores de ginástica localizada com diferentes níveis de experiência profissional. *Fitness & Performance*, 8(3), 174-182.
- Tuckman, B. W. (2002). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.