

Estructura pedagógica del entrenamiento técnico-táctico en categorías de formación de balonmano femenino

Pedagogical structure of technical-tactical training in female handball formation categories

Eduardo José Dallegrove¹, William das Neves Salles², Fernanda Feijó Poulsen¹, Mônica Cristina Flach¹, Larissa Fernanda Porto Maciel¹, Juarez Vieira do Nascimento², Alexandra Folle¹

¹ Centro de Ciências da Saúde e do Desporto. Universidade do Estado de Santa Catarina. Brasil.

² Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. Brasil.

CORRESPONDENCIA:

Eduardo José Dallegrove

edudallegrove@gmail.com

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Dallegrove, E. J., Salles, W. N., Feijó, F. P., Flach, M. C., Maciel, L. F. P., Nascimento, J. V., & Folle, A. (2021). Estructura pedagógica del entrenamiento técnico-táctico en categorías de formación de balonmano femenino. *Cultura, Ciencia y Deporte* 16(48), 257-264. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i48.1725>

Recepción: mayo 2019 • Aceptación: noviembre 2020

Resumen

En el ámbito del entrenamiento deportivo la estructuración pedagógica de las tareas comprende un importante eje de investigación, ya que constituye una práctica básica en el desempeño del entrenador deportivo. El objetivo de este estudio fue analizar la estructura pedagógica de las tareas de entrenamiento técnico-táctico en categorías en formación de balonmano. El diseño del presente estudio se encuadra dentro de la investigación descriptiva, cuantitativa y observacional, con 27 atletas y dos entrenadores, de dos equipos de balonmano femeninos de la categoría sub-16 del estado de Santa Catarina. La recopilación de datos se basó en la observación indirecta y sistemática de 36 sesiones de formación, que fueron transcritas en el *Sistema Integral para el Análisis de las Tareas de Entrenamiento (SIATE)* y analizadas a partir de estadísticas descriptivas e inferenciales. Los resultados obtenidos demuestran que, aunque los entrenadores tienen años de experiencia distintos en la modalidad de balonmano, el proceso de entrenamiento y el desarrollo de las tareas de entrenamiento fue similar, y ambos entrenadores buscan aplicar situaciones técnicas y tácticas simultáneas en las sesiones de entrenamiento. La investigación sugiere la posibilidad de mapear las tareas de entrenamiento, lo que permite a estos profesionales desarrollar una perspectiva más clara y detallada de la estructuración técnico-táctica del proceso.

Palabras clave: tareas de entrenamiento, deporte femenino, balonmano, entrenamiento técnico-táctico.

Abstract

In the field of sports training, the pedagogical structuring of tasks includes an important research axis, since it constitutes a basic practice in the performance of the sports coach. With this, the objective of this study was to analyze the pedagogical structure of technical-tactical training tasks in categories in handball training. Therefore, the design of this study is part of the descriptive, quantitative and observational research, with 27 athletes and two coaches, of two female handball teams in the U-16 category of the state of Santa Catarina. Data collection was based on the indirect and systematic observation of 36 training sessions, which were transcribed in the Comprehensive Training Analysis System (SIATE) and analyzed based on descriptive and inferential statistics. The results obtained affirm that, although the coaches have years of different experiences in the handball modality, the training process and the development of the training tasks were similar, and both coaches seek to develop simultaneous technical and tactical situations in the training sessions. The research suggests the possibility to map training tasks, allowing these professionals to develop a clearer and more detailed perspective of the technical-tactical structuring of the process.

Key words: Training tasks, female sport, handball, technical-tactical training.

Introducción

La Pedagogía del Deporte ha ganado notoriedad en las ciencias del deporte (Machado, Galatti y Paes, 2014; Galatti, Paes, Collet y Seoane, 2018), especialmente por su preocupación en el desarrollo de nuevos conocimientos sobre la organización, la conducción y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje-entrenamiento deportivo (Galatti, Bettega, Paes, Reverdito, Seoane & Scaglia, 2017). En el ámbito del entrenamiento deportivo, la estructuración pedagógica de las tareas comprende un importante eje de investigación (Saad, Ramos, Milistetd, Both & Nascimento, 2015), ya que constituye una práctica básica en el desempeño del entrenador deportivo.

Entre las herramientas utilizadas para el análisis de las tareas de capacitación, el *Sistema Integral de Análisis de Entrenamiento (SIATE)*, desarrollado por Ibáñez, Feu y Cañadas (2016) ha recibido prominencia, ya que considera diferentes procesos que guían las sesiones de entrenamiento, especialmente configuración y función de tareas, o sea, aclara el proceso de construcción y elaboración de la tarea, destacando los posibles contextos del juego, así como su aplicación práctica. Teniendo en cuenta que las tareas deben integrar el mayor número posible de elementos presentes en el contexto real de la competencia, se pueden manipular ciertas variables pedagógicas para garantizar una mayor autenticidad de las tareas, como el tipo de contenido (tácticas, técnicas), la fase del juego (ataque, defensa), la situación del juego (superioridad, igualdad o inferioridad numérica), los medios de entrenamiento (por ejemplo, ejercicios, juegos) y el nivel de oposición (con o sin oposición del oponente). En este sentido, *SIATE* permite a los entrenadores manipular dichos elementos y evaluar la efectividad de su intervención (Ibáñez et al. 2016).

En la literatura consultada existe la presencia de investigaciones basadas en los principios de la Pedagogía del Deporte, cuyo énfasis se concentra en estructurar las tareas de entrenamiento en los deportes de equipo. En el contexto brasileño se han explorado los procesos de entrenamiento de balonmano (Mendes, Dallegrave & Nascimento, 2018), voleibol (Lima, Matias & Greco, 2012) y fútbol sala (Saad et al. 2015; Baldí, Silva & Faria, 2017; Montalvão, Mereu, Silva, Lacerda, Silva, Baganha & Oliveira, 2017), mientras que en otros países las investigaciones parecen priorizar los procesos de estructuración del entrenamiento en la modalidad de baloncesto (Ibáñez, Jiménez & Antúnez, 2015; Reina, González, Cañadas & Ibáñez, 2018; Reina, Mancha-Triguero, García-Santos, García-Rubio & Ibáñez, 2019).

En general, las investigaciones destacan que los entrenadores han tratado de desarrollar tareas de entrenamiento basadas principalmente en componentes relacionados con tácticas y situaciones de juego que permiten el desarrollo de habilidades para resolver problemas y preparar mejor a los atletas para enfrentar las situaciones impredecibles de los partidos deportivos. Por otro lado, los entrenadores parecen enfatizar menos las situaciones que trabajan acciones aisladas y descontextualizadas de las acciones del juego (Cañadas, Solbes & Feu, 2015; Ibáñez et al. 2015; Mendes et al. 2018).

En la modalidad de balonmano las investigaciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje-entrenamiento deportivo aún son escasas, ya que los estudios se centraron en temas como el análisis del juego y la aptitud física (Santos, 2004; Mendes & Shigunov, 2007), excepto el estudio de Mendes et al. (2018), que mostró el análisis de las tareas de capacitación. En este sentido, se verifica una brecha investigativa en la modalidad de balonmano con respecto al análisis de las tareas de entrenamiento técnico-táctico. El presente estudio tiene como objetivo analizar la estructura pedagógica de las tareas de entrenamiento técnico-táctico en categorías en la formación de balonmano, a saber, la relación del tipo de contenido con las variables situación del juego, fase del juego, medios de entrenamiento y nivel de oposición.

Método

El diseño del presente estudio se encuadra dentro de la investigación descriptiva, cuantitativa (Ato, López-García & Benavente, 2013) y observacional (O'Donoghue, 2010). Este estudio es una parte integral de un proyecto de investigación más amplio, que fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Humana en una universidad pública del Estado de Santa Catarina (dictamen 1.617.786-2016).

Participantes

Se investigaron 27 atletas y dos entrenadores de la categoría cadete (menores de 16 años) de dos equipos femeninos de balonmano del Estado de Santa Catarina-Brasil, que se encontraban en el proceso de preparación para las Olimpiadas Estudiantiles Catarinense (OLESC) en el año 2016. La elección de los equipos fue intencional (Guimarães, 2012), ya que ambos lograron resultados expresivos en años anteriores en esta competición (2014, 2015 y 2016), con el equipo A siendo tres veces campeón y con el equipo B vicecampeón en dos años.

Tabla 1. Caracterización de variables pedagógicas.

| Variabes | Conceptos | Descripción |
|-------------------------|---|--|
| Tipo de contenido | Gestos técnico-tácticos Conductas táctico-técnicas | - Gestos: Situaciones analíticas (técnicas); - Conductas: Acciones de juego (tácticas). |
| Fase de juego | Ataque Defensa Mixta | - Ataque: Acciones ofensivas; - Defensa: Acciones defensivas; - Mixta: Acciones que representan las dos fases. |
| Medios de entrenamiento | Ejercicios Juegos modificados Competición | - Ejercicios: Actividades para mejorar aspectos específicos del juego; - Juegos modificados: pre-deportes y juegos reducidos; - Competición: Ejemplificación de situaciones reales de práctica de juego. |
| Situaciones de juego | Igualdad numérica Superioridad numérica Inferioridad numérica Combinado | - Igualdad: Acciones de juego con igual número de participantes (1x1, 2x2, 5x5); - Superioridad: Acciones de juego con superioridad de los participantes (2x1, 4x3, 6x5) en un equipo determinado; Inferioridad: Acciones de juego con inferioridad de los participantes (1x2, 2x3, 4x5) en un equipo determinado; Combinado: Situaciones de juego que combinan acciones específicas (por ejemplo, 3x3 + contraataque al disparar). |
| Nivel de oposición | Sin oposición Con obstáculos Con oposición | - Sin oposición: Acciones sin oposición de un oponente; - Con obstáculos: Acciones con oposición de un oponente, en las cuales el entrenador modula la intensidad de esa oposición; - Con oposición: Acciones con total oposición de los oponentes. |

El entrenamiento semanal de los equipos investigados se dividió en cuatro veces por semana (equipo A) y tres veces por semana (equipo B). Con respecto a los atletas investigados, se informa que en ambos equipos analizados los jugadores participaron en competiciones a nivel estatal y nacional, y algunos fueron convocados para las respectivas selecciones de la categoría cadete.

Los equipos participan anualmente en competiciones básicas de balonmano en Santa Catarina: Juegos escolares de Santa Catarina (JESC - 12 y 14 años, 15 y 17 años); Olimpiadas Estudiantiles Catarinense (OLESC - hasta 16 años); Juegos Abiertos de Santa Catarina (hasta 18 años); y Juegos Abiertos de Santa Catarina (JASC - a partir de 17 años). Dichas competencias están organizadas por la Fundación Deportiva Santa Catarina (FESPORTE) y cuentan con la participación de varios equipos que representan a los municipios del estado de Santa Catarina. Cada ciudad solo puede inscribir un equipo de cada sexo (masculino y femenino) en sus respectivas categorías. Los equipos también participan en competiciones organizadas por la Federación de Balonmano de Santa Catarina (FCH), que se juegan solo por clubes o asociaciones afiliadas y acreditadas con la Federación respectiva. A diferencia de las competiciones organizadas por FESPORTE, es posible registrar más de un club por ciudad.

Con respecto a los entrenadores, el entrenador del equipo A tenía 53 años y una especialización en Educación Física. Además de las experiencias previas como atleta de fútbol y fútbol sala, ha trabajado como entre-

nador de balonmano durante 24 años. Es de destacar que previamente había sido convocado para entrenar equipos estatales y nacionales. El entrenador del equipo B, de 43 años, también era especialista en educación física, con 15 años de experiencia previa como atleta de balonmano y ella trabajado durante cuatro años como entrenadora de balonmano.

Variabes

Las tareas de entrenamiento fueron analizadas de acuerdo con los criterios establecidos por el *Sistema Integral para el Análisis de las Tareas de Entrenamiento (SIATE)*. Por lo tanto, las variables pedagógicas se consideraron en los análisis (Tabla 1), que proporcionan información sobre las características de las tareas de entrenamiento.

La validez científica del *SIATE* se probó mediante la evaluación de aspectos como la validez de contenido, la confiabilidad y la consistencia interna (Ibáñez et al. 2016). La validez y la confiabilidad obtuvieron puntajes superiores a 0,88, siendo analizado por medio de los índices Kappa de Cohen, y el multicalificador kfree, mientras que la consistencia interna obtuvo un puntaje de 0,76, siendo analizado por medio del coeficiente α de Cronbach, porque es el método más adecuado cuando se emplean instrumentos con escalas de valores distintos. De ese modo, estos datos hacen el instrumento sea adecuado para su uso en la recopilación de datos de esta naturaleza (Cassepp-Borges, Balbinotti & Teodoro, 2009).

Tabla 2. Asociación entre el tipo de contenido y la fase del juego.

| Equipos | Tipo de Contenido | Fase de Juego | | | p |
|---------|-------------------|---------------|----------|-----------|-------|
| | | Ataque | Defensa | Mixta | |
| A | Gestos | 76 (100.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.001 |
| | Conductas | 8 (16.3) | 2 (4.1) | 39 (79.6) | |
| | Residuo Ajustado | ±9.7 | ±1.8 | ±9.4 | |
| B | Gestos | 36 (97.3) | 1 (2.7) | 0 (0.0) | 0.001 |
| | Conductas | 11 (36.7) | 3 (10.0) | 21 (53.3) | |
| | Residuo Ajustado | ±5.4 | ±1.3 | ±5.1 | |

Procedimiento

Inicialmente, se estableció contacto personal con los representantes de los equipos para explicar los objetivos y procedimientos del estudio, así como para solicitar autorización para su desempeño. Después de la aprobación del Comité de Ética, los entrenadores y los padres o tutores de los atletas firmaron el Formulario de consentimiento libre e informado, mientras que los atletas firmaron el Formulario de consentimiento informado.

La recogida de información se realizó entre julio y diciembre de 2016, utilizando la técnica de observación sistemática e indirecta (filmación) de las sesiones de capacitación de los equipos investigados. Específicamente, una semana típica (microciclo) de entrenamiento para cada equipo se filmó cada mes, un total de 36 sesiones de entrenamiento (18 para cada equipo) registradas. Como el equipo B entrenó solo tres veces por semana, fue necesario filmar un microciclo de entrenamiento adicional para completar las 18 sesiones. En general, se analizaron 65 horas de entrenamiento (41 del equipo A y 24 del equipo B), 57 de las cuales se consideraron en el análisis de los datos en el presente estudio (34 del equipo A y 23 del equipo B), totalizando 336 tareas (205 del equipo A y 131 del equipo B).

Análisis de datos

Las asociaciones entre las variables de tipo de contenido con las situaciones del juego, las fases del juego, los medios de entrenamiento y el nivel de oposición se analizaron en el *software IBM SPSS 23.0 para Windows*, utilizando la prueba exacta de Fisher. Mientras que las frecuencias absolutas y relativas se usaron para presentar las ocurrencias observadas en las sesiones de entrenamiento evaluadas, los valores del V de Cramer (V) se usaron para ayudar a interpretar la fuerza de las asociaciones entre las variables, los residuos ajustados (RA) sirvieron como referencia para identificar las categorías de variables en las que hubo una asociación estadísticamente significativa. El nivel de significación del 5% se adoptó en todos los análisis inferen-

ciales. Para RA, la magnitud ± 1.96 (es decir, valores mayores que 1.96 y menores que -1.96) se consideró como criterio de referencia para determinar la validez de la asociación (Marôco, 2011).

Resultados

La asociación entre el tipo de contenido de variables y las fases del juego se puede ver en la Tabla 2. Hubo una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) y fuerte entre el tipo de contenido y las fases de juego utilizadas por los equipos investigados, ambos para el equipo A (Fisher = 108.41; $V = 0.87$) y para el equipo B (Fisher = 32.88; $V = 0.80$). Específicamente en el equipo A, hubo exclusividad (100%; RA = 9.7) del trabajo con gestos en la fase de ataque, mientras que la conducta se enfatizó más en la fase de juego mixto (79.6%; RA = 9.4). Del mismo modo, hubo un predominio del trabajo con gestos en el equipo B durante la fase de ataque (97.3%; RA = 5.4) y una mayor frecuencia de actividades centradas en conductas durante la fase de entrenamiento mixta (53.3 %; RA = 5.1).

La relación entre las variables pedagógicas tipo de contenido y los medios de entrenamiento (Tabla 2) reveló una asociación estadísticamente significativa y fuerte, tanto para el equipo A (Fisher = 147.04; $V = 0.98$) como para el equipo B (Fisher = 51.13; $V = 0.83$). El equipo A priorizó el trabajo en gestos basados en ejercicios (100%; RA = 11.0), mientras que la conducta se enfatizó más en los juegos (71.5%; RA = 8.7) y las competiciones (26.5%; RA = 4.7). El equipo B también trabajó en los gestos a través de ejercicios (100%; RA = 6.8) y desarrolló las conductas principalmente con juegos (60%; RA = 5.5).

En cuanto a las variables del tipo de contenido y la situación del juego (Tabla 4), fue encontrada asociación estadísticamente significativa y fuerte para ambos equipos (A - Fisher = 96.13; $V = 0.81$ /B - Fisher = 22.17; $V = 0.57$). En el equipo A, los gestos se desarrollaron predominantemente en situaciones de juego que enfatizaban la superioridad numérica (84.2%; RA = 8.5),

Tabla 3. Asociación entre tipo de contenido y medio de entrenamiento.

| Equipos | Tipo de Contenido | Medio de entrenamiento | | | p |
|---------|-------------------|------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | Ejercicios | Juegos | Competición | |
| A | Gestos | 113 (100.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.001 |
| | Conductas | 1 (2.0) | 35 (71.5) | 13 (26.5) | |
| | Residuo Ajustado | ±11.0 | ±8.7 | ±4.7 | |
| B | Gestos | 37 (100) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.001 |
| | Conductas | 6 (20.0) | 18 (60.0) | 6 (20.0) | |
| | Residuo Ajustado | ±6.8 | ±5.5 | ±2.9 | |

Tabla 4. Asociación entre tipo de contenido y situación del juego.

| Equipos | Tipo de Contenido | Situación del Juego | | | | p |
|---------|-------------------|---------------------|--------------|--------------|-----------|-------|
| | | Igualdad | Superioridad | Inferioridad | Combinado | |
| A | Gestos | 0 (0.0) | 64 (84.2) | 0 (0.0) | 12 (15.8) | 0.001 |
| | Conductas | 26 (53.1) | 3 (6.1) | 2 (4.1) | 18 (36.7) | |
| | Residuo Ajustado | ±7.1 | ±8.5 | ±1.8 | ±2.7 | |
| B | Gestos | 6 (16.2) | 27 (73.0) | 0 (0.0) | 4 (10.8) | 0.001 |
| | Conductas | 21 (72.4) | 6 (20.7) | 0 (0.0) | 2 (6.9) | |
| | Residuo Ajustado | ±4.6 | ±4.2 | ±0.0 | ±0.5 | |

Tabla 5. Asociación del tipo de contenido, considerando el nivel de oposición.

| Equipos | Tipo de Contenido | Nivel de Oposición | | | p |
|---------|-------------------|--------------------|----------------|---------------|-------|
| | | Sin oposición | Con obstáculos | Con oposición | |
| A | Gestos | 42 (55.3) | 34 (44.7) | 0 (0.0) | 0.001 |
| | Conductas | 0 (0.0) | 6 (12.2) | 43 (87.8) | |
| | Residuo Ajustado | ±6.4 | ±3.8 | ±10.1 | |
| B | Gestos | 31 (83.8) | 5 (13.5) | 1 (2.7) | 0.001 |
| | Conductas | 0 (0.0) | 6 (20.0) | 24 (80.0) | |
| | Residuo Ajustado | ±6.8 | ±0.7 | ±6.5 | |

mientras que las conductas se trabajaron más en situaciones de juego con igualdad numérica (53.1%; RA = 7.1) y combinado (36.7%; RA = 2.7). Del mismo modo, el equipo B enfatizó el desarrollo de gestos en situaciones de juego con superioridad numérica (73%; RA = 4.2) y la conducta durante situaciones de igualdad numérica (72.4%; RA = 4.6).

La Tabla 5 muestra una asociación estadística entre los diversos tipos de contenido y el nivel de oposición al Equipo A (Fisher = 124.68; V = 0.91) y el Equipo B (Fisher = 63.06; V = 0.88). En el equipo A, se evidenció que los gestos se desarrollaron especialmente durante las acciones del juego sin oposición (55.3%; RA = 6.4), así como la conducta se enfatizó principalmente en las actividades con oposición (87.8% %; RA = 10.1). En el equipo B, predominan dos gestos durante las acciones del juego sin oposición (83.8%; RA = 6.8) y la conducta de los jugadores fue más desarrollada en acciones con oposición directa (80.0%; RA = 6.5).

Discusión

El objetivo general de la investigación fue analizar la estructura pedagógica de las tareas de entrenamiento técnico-táctico en categorías en la formación de balonmano, aclarando cómo dos equipos que se destacaron en el ámbito del estado brasileño desarrollan sus tareas de entrenamiento. Los resultados obtenidos afirman que el proceso de entrenamiento y el desarrollo de las tareas de entrenamiento fueron similares.

Las variables pedagógicas analizadas enfatizaron que el entrenamiento planificado por los dos entrenadores, a pesar de tener diferentes tiempos de experiencia como profesionales del deporte (entrenador del equipo A = 24 años; entrenador del equipo B = cuatro años), así como experiencia como atleta en diferentes modalidades deportivas colectivas, se realizó de manera similar en los equipos investigados. La asociación entre el tipo de contenido y la fase del juego indicó que

las habilidades técnicas se trabajaron más en la fase del juego en relación con las acciones ofensivas, mientras que las habilidades tácticas se desarrollaron en la fase del juego mixto.

Estos hallazgos son similares a los encontrados en el proceso de entrenamiento en las categorías de entrenamiento de baloncesto (Cañadas, Ibáñez, García, Parejo & Feu, 2012; Gamero, García-Ceberino, Reina, Feu & Antúnez, 2020), ya que la fase de ataque fue la más trabajada en relación con las otras dos fases de juego (defensa y mixto), principalmente con respecto a gestos técnico-tácticos. Además, era evidente que la fase de juego mixto (ataque y defensa) priorizaba el desarrollo de conductas táctico-técnicas, así como el estudio de Gamonales-Puerto, Gómez-Carmona, León, Muñoz-Jiménez, Ibáñez (2020) en categorías de fútbol de base.

En esta perspectiva, se supone que las acciones de juego con igualdad numérica (una de las posibles situaciones de juego en las que se trabajará en la fase mixta) deben insertarse ampliamente en la rutina de entrenamiento, especialmente en la categoría sub16 (cadete), ya que numerosas acciones presentes en el juego se realizan durante esta fase (Menezes, 2011). De esta manera, quedó claro en este estudio la preocupación de los entrenadores al trabajar con habilidades tácticas centradas en la realidad del juego, mientras que los gestos técnicos se trabajaban exclusivamente en situaciones de ataque con la menor oposición posible.

Estos hallazgos reflejan directamente los métodos de enseñanza-aprendizaje-entrenamiento deportivo, ya que los entrenadores investigados desarrollaron la dimensión técnica de una manera más tradicional y en acciones ofensivas (Gamero et al. 2020). Por otro lado, ambos profesionales buscaron mejorar la dimensión táctica, utilizando métodos más activos (Menezes, Marques & Nunomura, 2015; Dallegrave, Berno & Folle, 2017), buscando que sus atletas busquen respuestas a sus propias situaciones de juego.

El proceso de entrenamiento deportivo, especialmente en deportes de equipo, requiere el establecimiento de una metodología de enseñanza específica para que el atleta aprenda, desarrolle y perfeccione las habilidades necesarias para el deporte en evidencia (Cañadas, Ibáñez, Feu, García y Parejo, 2011). En este contexto, es necesario tener en cuenta la forma en que se seleccionan y aplican los medios de entrenamiento, especialmente en las categorías de entrenamiento, ya que son muy importantes para el desarrollo técnico-táctico de los atletas.

Un estudio realizado con atletas de categorías de entrenamiento de baloncesto observó que, entre los

medios de entrenamiento, los ejercicios se usaban más para desarrollar gestos técnico-tácticos, mientras que los juegos y la competencia priorizaban el desarrollo de comportamientos (Cañadas et al. 2011), lo que corrobora los resultados de esta investigación. Del mismo modo, se desarrollaron ejercicios de base individuales y la combinación de fundamentos para la mejora técnica, en el proceso de entrenamiento con atletas de entrenamiento de voleibol. Para la mejora de las tácticas, se utilizaron complejos de juegos (Costa et al., 2007).

El medio de entrenamiento competición, destinado a aprender los componentes tácticos, fue el segundo más utilizado por los entrenadores investigados, lo que destaca la preocupación de estos profesionales en la aplicación del juego formal para lograr este objetivo. De manera similar, se encontró en un estudio con atletas de categorías de entrenamiento de fútbol sala, que los equipos usaron una gran cantidad de tiempo para llevar a cabo el juego formal, lo que ayudó a los atletas en el desarrollo del conocimiento táctico (Saad et al. 2015). En vista de esto, se puede entender que la competencia (juego formal) significa que los atletas siempre están expuestos y se acostumbran a jugar bajo una cierta presión emocional y mental, lo que los lleva a desarrollar habilidades para resolver problemas presentes en situaciones de juego reales (Aróstica, Hurtado & Sebrango, 2016).

Los resultados muestran que, en ambos equipos de Santa Catarina, se utilizaron situaciones de superioridad numérica para desarrollar tareas con énfasis en la capacidad técnica, mientras que las situaciones de igualdad numérica priorizaron el desarrollo de tareas para mejorar la capacidad táctica. Estos hallazgos son en parte similares a los del estudio realizado con atletas de las categorías de entrenamiento de los equipos brasileños de balonmano U18 y U28, en el que se descubrió que las principales situaciones relacionadas con la construcción del juego se desarrollaron a través de conductas tácticas. Por otro lado, las diferentes acciones tácticas se desarrollaron en situaciones de superioridad numérica, en lugar del predominio de situaciones de igualdad (Mendes et al. 2018).

En una investigación realizada con categorías de entrenamiento de baloncesto español, a su vez, Cañadas et al. (2011) aclararon que las principales situaciones del juego se desarrollaron en igualdad numérica, lo que proporcionó una mejora en el comportamiento táctico en situaciones que se parecían a la realidad del juego. Del mismo modo, una investigación realizada por Baldí et al. (2017), desarrollada con atletas de las categorías de entrenamiento de fútbol y fútbol sala en el estado de Paraná-Brasil, indicó que ciertas situaciones de igualdad numérica (4x4) serían más efectivas para

el desarrollo de los atletas. Por el contrario, un estudio realizado con jugadores de fútbol, con edades comprendidas entre 17 y 24 años, encontró que trabajar con situaciones de inferioridad numérica (3x4 y 4x5) mejoró la atención y la concentración de los jugadores, especialmente porque deben ser responsables de un mayor espacio en la cancha para compensar la falta de compañeros de equipo (Montalvão et al. 2017).

Como resultado de los análisis estadísticos realizados, se identificó que los entrenadores buscaban desarrollar la capacidad técnica (gestos técnico-tácticos), especialmente a partir de tareas sin oposición. Por otro lado, con el objetivo de desarrollar la capacidad táctica, los entrenadores optaron por realizar, sobre todo, tareas con la oposición de los defensores.

Estos datos son similares a los encontrados en un estudio con atletas de las categorías de entrenamiento de balonmano del equipo brasileño, en el que se organizó una gran cantidad de tareas de entrenamiento en función de situaciones sin oposición, predominando el desarrollo de la parte técnica (Mendes et al. 2018). En la investigación llevada a cabo con atletas de las categorías de entrenamiento de fútbol sala en Minas Gerais-Brasil, se encontró que uno de los equipos analizados desarrolló su entrenamiento basado en acciones analíticas, mientras que el otro guió su entrenamiento en situaciones de juego. Como consecuencia, el estudio concluyó que los atletas cuyo entrenamiento se centró en situaciones de juego tuvieron un mayor desarrollo de autonomía creativa y toma de decisiones (Moreira, Matias & Greco, 2013).

En este escenario, se observa que el entrenamiento desarrollado a partir de situaciones que crean demandas similares a las observadas en el juego formal proporciona la mejora de la capacidad de juego en los atletas, por lo que los entrenadores deben enfatizar este aspecto al estructurar las sesiones de entrenamiento. En balonmano, Menezes, Reis y Morato (2016) sugieren que los atletas deben estar sujetos a diferentes niveles de situaciones problemáticas, para que tomen la mejor decisión sobre las acciones basadas en su percepción de ese contexto específico y sus experiencias previas con este tipo de demanda.

Teniendo en cuenta que los deportes de equipo requieren altas habilidades tácticas del atleta (Cañadas & Ibáñez, 2010; Galatti et al. 2017), la estructuración

de las sesiones de entrenamiento no debe centrarse en las habilidades motoras cerradas, aunque esta tradición todavía está presente en el entrenamiento de deportes. En este sentido, para que el entrenamiento favorezca el desarrollo de la autonomía y la capacidad de juego de los atletas, es necesario contar con un plan que considere los contenidos y objetivos relacionados con las reglas y principios del juego, contemplando las diferentes formas de juego.

Conclusiones

El análisis de la estructura pedagógica de las tareas de entrenamiento técnico-táctico en categorías de formación de balonmano reveló que los entrenadores de los equipos de Santa Catarina desarrollaron su entrenamiento basándose en situaciones técnicas y tácticas, evidenciando la búsqueda del equilibrio entre la conciencia táctica y los componentes técnicos durante las sesiones de entrenamiento.

Este estudio tiene implicaciones prácticas para los entrenadores, así como para el proceso de entrenamiento deportivo en deportes de equipo. Con respecto a los entrenadores, la investigación sugiere una posibilidad de mapear las tareas de entrenamiento, en sus respectivos microciclos, lo que permite a estos profesionales desarrollar una perspectiva más clara y detallada de la estructuración técnico-táctica de lo entrenamiento. Este aumento de la conciencia puede hacer que la práctica del entrenador sea más sólida, además de facilitar la toma de decisiones con respecto a cualquier ajuste que se haga en el proceso, debido a las debilidades y desequilibrios evidenciados en la propuesta inicial para estructurar la capacitación.

Esta investigación presentó la limitación de no usar el metraje de una temporada de entrenamiento completa para los equipos, lo que puede haber dificultado establecer una imagen completa del proceso de enseñanza-aprendizaje-capacitación desarrollado por los equipos investigados. En este sentido, para ampliar la evidencia sobre la estructuración del entrenamiento en deportes de equipo, se recomienda desarrollar más estudios en diferentes categorías de entrenamiento de balonmano y otras modalidades que analicen una temporada completa de los equipos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aróstica, O. V.; Hurtado, J. R., & Sebrango, C. R. R. (2016). Indicadores para el control y evaluación de la preparación técnico-táctica en el balonmano. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 12(1), 65-77.
- Ato, M.; López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. doi: 10.6018/analesps.29.3.178511.
- Baldi, M. F.; Silva, J. R. D., & Faria, B.S. (2017). Efeito do número de jogadores nas ações técnico-táticas em jogos reduzidos no futebol. *Arquivos Ciências da Saúde*, 21(3), 169-174. doi: 10.25110/arqsaude.v21i3.2017.5694.
- Cañadas, M.; Parejo, I.; Ibáñez, S. J.; García, J., & Feu, S. (2009). Relationship between the pedagogical variables of coaching a mini-basketball team. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 319-323.
- Cañadas, A. M., & Ibáñez, S. J. G. (2010). La planificación de los contenidos de entrenamiento de baloncesto en equipos de iniciación. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(1), 49-65.
- Cañadas, M. A.; Ibáñez, S. J. G.; Feu, S.; García, J. R., & Parejo, I. G. (2011). Análisis de los medios de entrenamiento de un equipo de Minibasket y la influencia de un programa formativo para el entrenador: un estudio de caso. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 13(3), 363-382.
- Cañadas, M. A.; Ibáñez, S. J.; García, J.; Parejo, I., & Feu, S. (2012). Estudio de las fases de juego a través del análisis del entrenamiento deportivo en categoría minibasket. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 73-82.
- Cañadas, M. A.; Rodríguez, G.; Feu, S.; Parejo, I., & García J. (2013). Relationship between pedagogical content knowledge and coaching methods. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 183-186.
- Cañadas, M. A.; Solbes, C., & Feu, S. (2015). Analysis of training tasks regarding game stages and situations in U 10 and U 13 categories. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(3), 13-15.
- Cassepp-Borges, V.; Balbinotti, M. A., & Teodoro, M. L. M. (2010). Tradução e validação de conteúdo: uma proposta para a adaptação de instrumentos. En: Pasquali, L. et al. *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Porto Alegre: Artmed, p. 506-520.
- Costa, H. C. M.; Lima, C. O. V.; Silva Matias, C. J. A., & Greco, P. J. (2007). Efeito do processo de treinamento técnico-tático no nível de conhecimento declarativo de jovens praticantes de voleibol. *Revista Mineira de Educação Física*, 15(2), 5-19. doi: 10.1590/S1807-55092011000200007.
- Dallegrave, E. J.; Berno, C. S., & Folle, A. (2017). Método situacional: aplicação nos treinamentos técnico-táticos de uma equipe de base do handebol feminino. *Corpoconsciência*, 21(1), 100-113.
- Feu, S. (2006). Organización didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje para la construcción del juego ofensivo en balonmano. *E-balonmano: Revista Digital Deportiva*, 2(4), 53-66.
- Galatti, L. R.; Bettega, O. B.; Paes, R. R.; Reverdito, R. S.; Seoane, A. M., & Scaglia, A. J. (2017). O ensino dos jogos esportivos coletivos: avanços metodológicos dos aspectos estratégico-tático-técnicos. *Pensar a Prática*, 20(3), 639-654. doi: 10.5216/rpp.v20i3.39593
- Galatti, L. R.; Paes, R. R.; Collet, C., & Seoane, A. M. (2018). Esporte contemporâneo: perspectivas para a compreensão do fenômeno. *Corpoconsciência*, 22(3), 115-127.
- Gamero, M. G.; García-Ceberino, J. M.; Reina, M.; Feu, S., & Antúnez, A. (2020). Estudio de las variables pedagógicas de las tareas de baloncesto en función de las fases de juego. *Retos*, 37(1), 556-562.
- Gamonales-Puerto, J. M.; Gómez-Carmona, C. D.; León, K.; Muñoz-Jiménez, J., & Ibáñez, S. J. (2020). Estudio de las variables pedagógicas en tareas de entrenamiento en fútbol-base según el mesociclo competitivo. Un estudio de casos. *Retos*, 37(1), 486-492.
- Guimarães, P. (2012). Métodos quantitativos estatísticos. rev. Curitiba: IESDE Brasil.
- Ibáñez, S. J.; Feu, S., & Cañadas, M. (2016). Sistema integral para el análisis de las tareas de entrenamiento, SIATE, en deportes de invasión. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 12(1), 3-30.
- Ibáñez, S. J.; Jiménez, A., & Antúnez, A. (2015). Differences in basketball training loads between comprehensive and technical models of teaching/training. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 47-50.
- Lima, C. O. V.; Silva Matias, C. J. A., & Greco, P. J. (2012). O conhecimento tático produto de métodos de ensino combinados e aplicados em sequências inversas no voleibol. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26(1), 129-147. doi: 10.1590/S1807-55092012000100013
- Machado, G. V.; Galatti, L. R., & Paes, R. R. (2014). Pedagogia do esporte e o referencial histórico-cultural: interlocução entre teoria e prática. *Pensar a Prática*, 17(2), 414-430. doi: 10.5216/rpp.v17i2.24459
- Marôco, J. (2011). Análise estatística com o SPSS Statistics. Pero Pinheiro: Report Number.
- Mendes, J. C.; Dallegrave, E. J., & Nascimento J.V.d. (2018). Estruturação do processo de treino técnico-tático das seleções brasileiras de handebol feminino. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 14(2), 71-78.
- Mendes, J. C., & Shigunov, V. (2007). The process of teaching-learning-training of the handball in the state of Paraná: study of the infantile category. *The FIEP Bulletin*, 77(1), 337-340.
- Menezes, R. P. (2011). Das situações ao jogo ao ensino das fixações no handebol. *Motriz*, 17(1), 39-47. doi: 10.5016/1980-6574.2011v17n1p39.
- Menezes, R. P.; Marques, R. F. R., & Nunomura, M. (2015). O ensino do handebol na categoria infantil a partir dos discursos de treinadores experientes. *Movimento*, 21(2), 463-477. doi: 10.22456/1982-8918.47664.
- Menezes, R. P.; Reis, H. H. B., & Morato, M. P. (2016). O handebol, seu cenário imprevisível e os métodos de ensino-aprendizagem-treinamento. *E-balonmano.com: Revista de Ciências del Deporte*, 12(2), 165-176.
- Montalvão, V. H. S.; Mereu, G. P.; Silva, A. S.; Lacerda, F. V.; Silva, J. A. O.; Baganha, R. J., & Oliveira, L. H. S. (2017) Efeitos do treinamento em jogos reduzidos com inferioridade numérica no futebol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23(1), 42-45. doi: 10.1590/1517-869220172301168311.
- Moreira, V. J. P.; Matias, C., & Greco, P. J. (2013). A influência dos métodos de ensino-aprendizagem-treinamento no conhecimento tático processual no futsal. *Motriz*, 19(1), 84-98. doi: 10.1590/S1980-65742013000100009.
- O'Donoghue P. (2010). Research methods for sports performance analysis: Routledge.
- Reina, M.; González, S.; Cañadas, M., & Ibáñez, S. J. (2018). Análise das variáveis pedagógicas nas tarefas de small sided games e full game no basquetebol. *Corpoconsciência*, 22(2), 1-13.
- Reina, M.; Mancha-Triguero, D.; García-Santos, D.; García-Rubio, J., & Ibáñez, Sergio J. (2019). Comparación de tres métodos de cuantificación de la carga de entrenamiento en baloncesto. *RICYDE. Revista internacional de Ciencias del Deporte*, 58(15), 368-382. doi: 10.5232/ricyde2019.05805.
- Saad, M. A.; Ramos, V.; Milistetd, M.; Both, J., & Nascimento, J. V. (2015). Estrutura das sessões de treinamento técnico-tático de equipes de futsal sub-13 e sub-15 ao longo da temporada esportiva. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 2007, 7(25), 360-365.
- Santos, L. R. (2004). *Tendências evolutivas do jogo de Andebol: Estudo centrado na análise da performance tática de equipas finalistas em campeonatos do mundo e jogos olímpicos* [Dissertação]. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física.