

Diálogos entre pedagogia do esporte e teoria do treinamento esportivo nas modalidades coletivas de invasão

Dialogues between sport pedagogy and theory of sport training in invasion team sports

Diálogos entre pedagogía del deporte y teoría del entrenamiento en los deportes colectivos de invasión



Paula Korsakas

Universidade Estadual de Campinas, Limeira, São Paulo, Brasil
pkorsakas@gmail.com



Angélica Tamara Tuono

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil
Email: angelicatuono91@hotmail.com



Alexandre Gomes de Almeida

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil
e-mail: agalmeida74@gmail.com



Vivian Castillo de Lima

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil
viviancdelima@gmail.com



João Paulo Borin

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil
Email: profjoaoborin@gmail.com

Resumo: As modalidades coletivas de invasão têm sido investigadas a partir da complexidade, derivando dessas investigações propostas metodológicas de cunho sistêmico. Neste ensaio, à luz do pensamento complexo, aproximamos Pedagogia do Esporte e Teoria do Treinamento Esportivo e discutimos sobre possibilidades de integração das dimen-

sões humanas nos processos de ensino/treino pela ótica interdisciplinar, como meio de tornar as tarefas de aprendizagem, as sessões de ensino/treino e os currículos de programas esportivos mais ecológicos e holísticos. Apresentamos alternativas de incremento de propostas metodológicas existentes e convidamos a comunidade acadêmica a refletirmos sobre a importância de investigações interdisciplinares e a necessidade de repensarmos a formação acadêmica rumo à transdisciplinaridade.

Palavras-chave: Metodologia Integrada. Modalidades Esportivas Coletivas de Invasão. Pensamento Complexo.

Abstract: Invasion team sports have been investigated based on the complexity, and systemic methodological proposals have been derived from it. In this paper, in light of complex thinking, we approach Sport Pedagogy and Sport Training Theory to discuss possibilities for integrating human dimensions in teaching/training processes through an interdisciplinary perspective, as a means of making learning tasks, teaching/training sessions and sports programs curricula more ecological and holistic. We present some alternatives for updating existing methodological proposals, and invite the academic community to reflect on the importance of interdisciplinary research and the need to rethink higher education towards transdisciplinarity.

Keywords: Integrated Methodology. Invasion Team Sports. Complex Thought.

Resumen: Los deportes colectivos de invasión se han investigado a partir de la complejidad con propuestas metodológicas sistémicas. En este ensayo, a la luz del pensamiento complejo, abordamos la Pedagogía Deportiva y la Teoría del Entrenamiento Deportivo y discutimos posibilidades de integración de las dimensiones humanas en los procesos de entrenamiento, a través de una perspectiva interdisciplinar, como medio para realizar tareas de aprendizaje, sesiones de enseñanza y los programas más ecológicos y holísticos. Presentamos posibilidades de incrementar las propuestas metodológicas existentes, y invitamos a la comunidad académica a reflexionar sobre la importancia de

investigaciones interdisciplinarias y la necesidad de repensar la formación académica hacia la transdisciplinariedad.

Palabras clave: Metodologia Integrada. Deportes Colectivos de Invasión. Pensamiento Complejo.

Submetido em: 2021-08-24

Aceito em: 2022-02-09

Introdução

Deveríamos, portanto, ser animados por um princípio de pensamento que nos permitisse ligar as coisas que nos parecem separadas umas em relação às outras. Ora, o nosso sistema educativo privilegia a separação em vez de praticar a ligação. A organização do conhecimento sob a forma de disciplinas seria útil se estas não estivessem fechadas em si mesmas, compartimentadas umas em relação às outras; assim, o conhecimento de um conjunto global, o homem, é um conhecimento parcelado [...]. O princípio de separação torna-nos talvez mais lúcidos sobre uma pequena parte separada do seu contexto, mas nos torna cegos ou míopes sobre a relação entre a parte e o seu contexto (MORIN, 2003, p. 14).

As Ciências do Esporte têm suas raízes em diversas áreas de conhecimento e a produção de cada uma delas, isoladamente, é incapaz de interpretar ou explicar toda a complexidade do fenômeno esportivo. A soma de suas partes tampouco.

Posto que o esporte é “[...] um construto que se alicerça num entendimento plural e num conceito representativo, agregador, sintetizador e unificador de dimensões biológicas, físicas, motoras, lúdicas, corporais, técnicas e táticas, culturais, mentais, espirituais, psicológicas, sociais e afetivas” (BENTO, 2006, p. 03), foi a busca pelos saberes interdisciplinares que nos moveu a sistematizar algumas reflexões sobre conexões entre a Pedagogia do Esporte e a Teoria do Treinamento Esportivo.

Este ensaio é resultado da prática dialógica e reflexiva inspirada pelo pensamento complexo, vivenciada pelas autoras e autores na disciplina Teoria e Fundamentos Metodológicos do Treinamento Desportivo do curso de pós-graduação *stricto sensu* em Educação Física da Unicamp. O contexto específico das modalidades esportivas coletivas de invasão circunscreve este artigo, visto que os processos de ensino e treino das mesmas já têm sido

problematizados à luz da complexidade, marco teórico que nos guia neste texto.

Para o pensamento complexo, o conhecimento deve construir-se sempre em relação a um contexto, mobilizar conhecimentos em conjunto para compreender dados particulares e atentar para as emergências – qualidades que só são produzidas quando suas partes diferentes são organizadas como um único sistema –, recompondo o todo (MORIN, 2003). Este artigo, portanto, mobiliza conhecimentos da Pedagogia do Esporte e da Teoria do Treinamento Esportivo como partes que, quando integradas, possibilitam emergir novos saberes que apoiam o todo da intervenção pedagógica nas modalidades de invasão.

Assumimos o ensino e o treinamento como o elo entre essas duas áreas de conhecimento, sustentados pela premissa de que a Pedagogia do Esporte tem como objeto de estudo e intervenção o “ensino, vivência, aprendizagem e treinamento do esporte [...] nas suas diversas manifestações e sentidos” (GALATTI *et al.*, 2014, p. 153) e pelo entendimento do treino, pela Teoria do Treinamento Esportivo, “como fenômeno pedagógico” (MATVEEV, 1997, p. 11). Adotamos o termo ensino/treino para referirmo-nos aos processos pedagógicos nos vários contextos de prática – da iniciação ao alto rendimento –, e por entendermos que a discussão que propomos contribui transversalmente com todos eles.

Ao revisitarmos as bases do treinamento esportivo encontramos autores clássicos como Matveev (1983; 2001), cujas proposições refletem uma ótica sistêmica ao reconhecer que o contexto sociocultural em que os praticantes e a atividade esportiva estão inseridos é determinante dos processos de ensino/treino. Também apontam para que a complexidade do desenvolvimento esportivo em relação às dimensões física, técnica, tática e psicológica seja tratada de forma inter-relacionada.

Nas modalidades de invasão, esta complexidade revela-se justamente nas relações de heterocronia, visto que o desempenho não é resultante da melhora de uma dessas dimensões isolada-

mente, mas, segundo o pensamento complexo, uma emergência do sistema: a expressão do conjunto destas potencialidades que se influenciam mutuamente na atividade esportiva (KORSAKAS; MARQUES, 2005; KORSAKAS; MARQUES; CILLO, 2017).

Igualmente, a Pedagogia do Esporte tem contribuído para a ampliação da compreensão acerca do desempenho esportivo a partir de teorias sistêmicas. Particularmente, tem destacado-se a produção de estudos sobre metodologias de ensino nas modalidades coletivas (COSTA *et al.*, 2019), o que tem gerado evoluções qualitativas importantes no entendimento e análise do jogo como um sistema aberto auto-organizado, e em propostas de ensino/treino que superam o reducionismo analítico ao elegerem os jogos contextualizados como principal estratégia (GALATTI *et al.*, 2014; MENEZES, 2012; SCAGLIA, 2017).

Por outro lado, estudos aplicados acerca do Treinamento Esportivo têm evidenciado a preparação física como componente predominante nas investigações (GAMBLE, 2006; BLUMENSTEIN; ORBACH, 2018; MUJICA *et al.*, 2018). Por vezes, o desempenho esportivo é apresentado como resultante do estado físico, ignorando a complexidade da atividade e a integração entre seus diferentes aspectos (AFONSO *et al.*, 2017). Da mesma forma, a centralidade da dimensão tática nas ações esportivas nas modalidades de invasão tem estimulado uma variedade de investigações sobre elaboração de tarefas de ensino/treino para desenvolvimento tático (MACHADO *et al.*, 2019; RIGON *et al.*, 2020) a perspectiva mecanicista vem cedendo espaço para propostas sistêmicas de ensino e treinamento do esporte. Isso significa que os exercícios para o desenvolvimento da técnica, realizados sem oposição, vêm sendo substituídos por atividades contextualizadas, que integram a técnica à tática. De maneira geral, entende-se que a melhor forma de se aprender a jogar é jogando, principalmente a partir de versões modificadas de jogo, que se popularizaram pelo termo Jogo Reduzido (JR e avaliação do desempenho tático (GRECO *et al.*, 2014; LAMAS; SANTANA; KORSAKAS, 2018) sem, contudo, contemplar interações com as demais estruturas de forma sistêmica.

Esta tensão entre a complexidade teórica das áreas e a parcialidade encontrada na pesquisa empírica, apresenta-se como uma oportunidade de refletirmos sobre metodologias de ensino/treino mais integradas, a partir do reconhecimento da interdependência dos componentes do desenvolvimento esportivo e dos diferentes saberes que sustentam o fazer pedagógico. Esse entendimento faz-se essencial para a qualificação da atuação profissional que, cada vez mais, tem demandado uma abordagem interdisciplinar para a solução dos desafios cotidianos e alcance dos objetivos traçados (GALATTI *et al.*, 2014; MUJIKÁ *et al.*, 2018).

Desafiamo-nos, portanto, a exercitar o pensamento complexo ao relacionar conhecimentos da Teoria do Treinamento Esportivo e da Pedagogia do Esporte, a partir de autores que tratam do fenômeno esportivo por uma ótica sistêmica, refletindo sobre possibilidades de integração dos componentes físico, técnico, tático e psicológico no ensino/treino das modalidades esportivas de invasão. O fazemos guiados pelo princípio hologramático do pensamento complexo em que “não somente a parte está no todo, mas o todo se inscreve na parte” (MORIN, 2003, p. 15) e, ao cruzar tais fronteiras disciplinares, esperamos contribuir para a compreensão sistêmica destes processos, para a elaboração de novas perguntas de investigação no campo e para a qualificação da prática dos profissionais nos vários cenários do esporte.

A complexidade no ensino e no treino nas modalidades coletivas de invasão

Considerar de maneira complexa os processos de ensino/treino nestas modalidades desafia-nos em, pelo menos, três dimensões de análise. A primeira, já bem consolidada pela Pedagogia do Esporte, é o reconhecimento da natureza sistêmica e complexa do jogo. A segunda trata do caráter integrado dos componentes físico, técnico, tático e psicológico que, juntos, fazem emergir as

ações esportivas. E a terceira passa pelas conexões da Pedagogia do Esporte e da Teoria do Treinamento Esportivo que, quando exploradas em conjunto, constituem novas formas de pensar e atuar pedagogicamente. Cada um destes pontos é brevemente discutido a seguir.

Os jogos coletivos agrupam modalidades com características em comum. São disputados em determinado terreno, seu objetivo é pontuar atingindo um alvo com uma bola ou outro implemento, superando os adversários e contando com a colaboração dos colegas de equipe para atacar o alvo adversário e proteger o seu próprio, cujas condutas são delimitadas por regras específicas (BAYER, 1994).

Dentre eles, as modalidades de invasão – basquetebol, futebol, futsal, handebol etc. – têm como distinção a simultaneidade das ações individuais, grupais e coletivas de cooperação e oposição entre os jogadores de duas equipes (LAMAS *et al.*, 2014; REVERDITO; SCAGLIA, 2009). No jogo, atacantes buscam manter a bola e movimentar-se com ela nos espaços vazios do campo para criar alternativas de finalização. Simultaneamente, defensores buscam a recuperação da posse da bola, deslocando-se para impedir a progressão do adversário e a conclusão da jogada.

Estas inter-relações provocam a emergência de novos e diferentes comportamentos táticos individuais e coletivos, e as soluções criadas por um jogador afetam diretamente as ações dos demais, configurando um cenário dinâmico e complexo (MENEZES, 2012). O jogo de invasão é um sistema aberto que transita entre estabilidade e instabilidade (DE ROSE JUNIOR, 2006) tendendo à auto-organização, cujas soluções são sempre dependentes das circunstâncias, da sua organização e das interações (SCAGLIA, 2017).

A dinâmica identificada nestas modalidades determina uma relação entre os componentes do desempenho esportivo em que a estratégia ou plano de jogo é colocado em prática a partir das ações táticas subsidiadas pelas capacidades cognitivas e habilidades técnicas que, por sua vez, dependem das capacidades biomo-

toras (DE ROSE JUNIOR, 2006). Assim, a tática se apresenta como o componente central nestas modalidades (REIN; MEMMERT, 2016) e a variabilidade, imprevisibilidade e aleatoriedade dos contextos de jogo exigem que jogadores desenvolvam competências perceptivas, decisórias e motoras para agir (GARGANTA, 2006). Todas as ações ocorrem em situações globais, envolvendo uma ação motora, realizada em determinada magnitude física, decorrente de uma decisão tomada em um estado emocional específico. Combinadas, essas dimensões fazem emergir o desempenho esportivo, seja de um praticante iniciante ou de um atleta de alto rendimento.

Observar as dimensões física, técnica, tática e psicológica integradamente, lembra-nos que os comportamentos no esporte são produtos da ação humana que é multidimensional e que “não podemos, portanto, compreender o ser humano apenas através dos elementos que o constituem” (MORIN, 2003, p. 3). Jogadores e suas equipes são, também, sistemas complexos produtores de ações esportivas que emergem pelas contingências do jogo coletivo.

Ademais o desempenho esportivo, considerar as pessoas que praticam esporte a partir da sua unidade como ser humano multidimensional retoma a perspectiva de desenvolvimento integral que deve orientar a intervenção pedagógica no esporte. Esse aspecto é reiterado pela Pedagogia do Esporte enquanto um “processo dirigido, sistematizado, organizado e objetivado para o sujeito condicionante da prática esportivo-corporal, atendendo-o em sua multiplicidade complexa e potencial, comprometida com a prática educativa” (REVERDITO; SCAGLIA; PAES, 2009, p. 605).

A Teoria do Treinamento Esportivo também aponta que o “treino dos desportistas é um dos componentes do sistema geral de educação, incluído nos ideais do desenvolvimento integral do homem. Nisto consiste, em definitivo, a essência social e pedagógica do treino desportivo” (MATVEEV, 1997, p. 11).

O paradigma da complexidade é marcante na produção acadêmica atual da Pedagogia do Esporte que reconhece as interdependências entre os aspectos biológicos, sociais e culturais no

desempenho das ações esportivas e a necessidade da atuação profissional pautada pela interdisciplinaridade para que os praticantes desenvolvam a capacidade de responder às emergências do jogo nas modalidades coletivas (REVERDITO, SCAGLIA, PAES; 2009).

As propostas metodológicas, conseqüentemente, têm enfatizado a importância de guardarem correspondência com a natureza sistêmica e complexa da atividade esportiva, a partir de tarefas contextualizadas com ênfase nas formas jogadas (GALATTI *et al.*, 2014; MENEZES, 2012; RIGON *et al.*, 2020; SCAGLIA, 2017). Elas destacam que os jogos reduzidos são efetivos para desenvolver competências físicas, técnicas, táticas e psicológicas (RIGON *et al.*, 2020). Por outro lado, investigações e proposições têm privilegiado a dimensão tática (MACHADO *et al.*, 2019; RIGON *et al.*, 2020) em detrimento das demais.

As obras clássicas de Matveev (1983; 2001) também ressaltam a complexidade da atividade esportiva e a importância de os componentes serem integrados:

A disposição do atleta para a conquista é um estado dinâmico complexo caracterizado pelo nível alcançado na capacidade física e psíquica e o grau de aperfeiçoamento [...] dos hábitos e habilidades (disposições técnicas e táticas). Este estado se obtém unicamente pela preparação correspondente" (1983, p. 22, tradução nossa).

Segundo o autor, o treinamento esportivo é composto por tarefas correlacionadas:

O resultado integral da solução das tarefas aplicadas de preparação do atleta, em geral, é a sua boa preparação multifacetada para alcançar sucesso esportivo, o qual é composto pelo estado de preparação física, técnica, tática e psicológica. (1983, p. 33, tradução nossa).

Refletir sobre como as dimensões física e psicológica interagem com o desenvolvimento técnico-tático pela visão circular do pensamento complexo (MORIN, 2003; p. 4) nos ajuda a compreender que, ao invés de uma relação linear e hierárquica entre tais dimensões, elas produzem o desempenho esportivo ao mesmo tempo que são produzidas no contexto de jogo, continuamente, interinfluenciando umas às outras:

Nas modalidades coletivas, desde os processos celulares até as sinergias coletivas da equipe (comportamento tático), todas as funções são dinamicamente integradas [...] os componentes acoplados na sinergia mudam juntos, em vez de independentemente [...] as sinergias surgem espontaneamente e têm relações causais circulares com os componentes: assim, os componentes formam sinergias e essas sinergias, por sua vez, governam o comportamento dos componentes (POL *et al.*, 2020, p. 3).

A melhoria das habilidades técnicas e táticas está em sinergia com a evolução física e psicológica, combinadas em um processo holístico em que o desenvolvimento técnico-tático-psicológico é conduzido simultaneamente e harmoniosamente com o desenvolvimento das capacidades motoras (PLATONOV, 2013). A preparação física apoia o refinamento das habilidades específicas de uma modalidade, da mesma forma que a motivação e a recuperação mental são importantes para o desenvolvimento das capacidades físicas (BLUMENSTEIN; ORBACH, 2018). Habilidades psicológicas como diferenciação corporal potencializam a magnitude das capacidades físicas pela autorregulação psicofisiológica, o refinamento das ações técnicas no nível da programação neuromotora, e os processos cognitivos de percepção e tomada de decisão incrementando a efetividade das ações táticas (KORSAKAS; MARQUES, 2005; KORSAKAS; MARQUES; CILLO, 2017).

Nos parece incoerente, portanto, compreender as modalidades de invasão de forma complexa e sistêmica e reconhecer a natureza indivisível e complexa das pessoas que jogam, mas tratar

separadamente os conteúdos físico, técnico, tático e psicológico (LANES *et al.*, 2018; POL *et al.*, 2020). Apesar disso, muitas vezes, os processos pedagógicos não refletem a complexidade do jogo nas tarefas propostas em que nota-se a fragmentação e descontextualização da prática pela redução do jogo em partes isoladas (MENEZES, 2012; RIGON, 2020). Também nas pesquisas da Teoria do Treinamento Esportivo, observa-se a prevalência de uma lógica compartimentada nos objetos e desenhos metodológicos, e nas abordagens de treinamento tradicionais que ignoram as propriedades integrativas dos componentes do desempenho (POL *et al.*, 2020).

É fato o desafio imposto a treinadores e treinadoras de organizar os múltiplos aspectos do desempenho esportivo nestas modalidades (MUJIKÁ *et al.*, 2018), especialmente em relação ao controle da carga de treinamento e suas respostas de adaptação na preparação esportiva pelas atividades serem acíclicas, envolvendo diversas ações como acelerações e mudanças de direção, dificultando o monitoramento dos esforços realizados (BORIN *et al.*, 2007). O desenvolvimento das capacidades biomotoras, psicológicas, táticas e técnicas requer adaptações fisiológicas, morfológicas e comportamentais específicas, e muitas dessas cargas podem causar respostas conflitantes (ISSURIN, 2010). A priorização de atividades de ensino/treino técnico-tático no período competitivo pode levar a diminuição do desempenho físico (OLIVEIRA *et al.*, 2019), a fadiga mental pode comprometer as estratégias voltadas à compreensão tática (MUJIKÁ *et al.*, 2018), e as tensões físicas resultantes do contato corporal com oponentes nas tarefas táticas e no próprio jogo tem implicações para o treinamento físico (GAMBLE, 2006). Além disso, a duração das partidas e as temporadas longas geram demandas específicas para a organização e estruturação do treinamento (ISSURIN, 2010; LYAKH *et al.*, 2016).

O pensamento complexo, nesse caso, auxilia que não observemos tais inter-relações como obstáculos, mas como oportunidades de criarmos novas formas de organizar o desenvolvimento esportivo, como Matveev (1983) já apontava:

Por mais relevantes que sejam os dados obtidos por disciplinas específicas, tomadas separadamente não oferecem uma representação do conjunto. As particularidades podem, inclusive, desviar a compreensão da essência do esporte integral, se não são operadas com base na sua reflexão sintetizada em todas as principais propriedades e relações. Uma teoria geral do esporte deve ter tal reflexo [...] Todas as ligações da estrutura da Teoria Geral do Esporte estão correlacionadas” (p. 26, tradução nossa).

Diante destas questões é que nos lançamos a explorar alternativas de intervenção partindo do fato de que as particularidades do jogo e a forma como a sua prática é organizada podem ser assumidas como condicionantes das metodologias de ensino e treinamento para o desenvolvimento integral dos jogadores e da equipe.

Possibilidades para a complexidade no ensino e no treino nas modalidades de invasão

Pautar a compreensão das modalidades de invasão, as ações esportivas emergentes nelas e os sujeitos destas ações pela complexidade demanda que os processos de ensino/treino sejam organizados para o desenvolvimento das dimensões tática, técnica, física e psicológica também de maneira integrada, por meio do jogo.

Demarcar que o que se ensina e o que se treina é o jogo, e que o que se aprende e desenvolve são as competências para jogar cada vez melhor, torna-se crucial para preservar a coerência em qualquer proposta metodológica ao longo da formação esportiva, da iniciação à especialização (SCAGLIA *et al.*, 2013). Cada indivíduo, as equipes e o jogo são assumidos como sistemas complexos adaptativos, assim, as ações esportivas emergentes em resposta aos estímulos do jogo só podem ser compreendidas junto ao con-

texto que as produz, o que torna o sistema jogador/equipe-ambiente a unidade de ensino/treino (POL *et al.*, 2020).

É por isso que os constructos da Pedagogia do Esporte indicam que a desordem característica de cada modalidade de invasão é o elemento balizador das tarefas de aprendizagem, propiciando situações-problema representativas das diferentes fases do jogo, que preservem a aleatoriedade, imprevisibilidade e descontinuidade para estimular a capacidade de ler as situações, tomar decisões e executar as ações esportivas em condições análogas ao jogo real (MENEZES, 2012). Sendo assim, os jogos têm sido amplamente sugeridos para o ensino/treino porque mantém a integridade do contexto ao mesmo tempo que adaptam suas exigências ao nível de aprendizagem e às necessidades de desenvolvimento dos praticantes (MACHADO *et al.*, 2019; RIGON *et al.*, 2020).

Pela centralidade da dimensão técnico-tática, estudos da área do treinamento também têm recomendado um planejamento que se baseie nas relações de co-dependência (LYAKH *et al.*, 2016; MUJIKI *et al.*, 2018), utilizando meios mais complexos que combinem tarefas de desenvolvimento físico, por exemplo, nas sessões de desenvolvimento técnico-tático por meio de atividades em formato de jogos (GAMBLE, 2006). Os jogos como tarefas de ensino/treino expõem jogadores a situações desafiadoras que os leva a explorar e descobrir coletivamente como solucioná-las; e a manipulação intencional da variabilidade nesses jogos, ao preservarem o princípio do acoplamento percepção-ação – tomada de decisão para agir – favorecem o desenvolvimento de todas as dimensões, inclusive psicológica e física (POL *et al.*, 2020).

Vale realçar, contudo, que atuar pedagogicamente orientado pela noção de complexidade passa por alinhar as tarefas de ensino/treino a todo o processo de desenvolvimento, balizando o planejamento, a organização e o controle dos mesmos pela complexidade. A definição de objetivos, os processos de monitoramento e avaliação e a escolha dos métodos e meios devem assegurar um ambiente de prática que, intencionalmente, estimule os jogadores

a mobilizar suas competências e habilidades ao jogar para aprimorá-las e evoluírem, jogando cada vez melhor (SCAGLIA *et al.*, 2013).

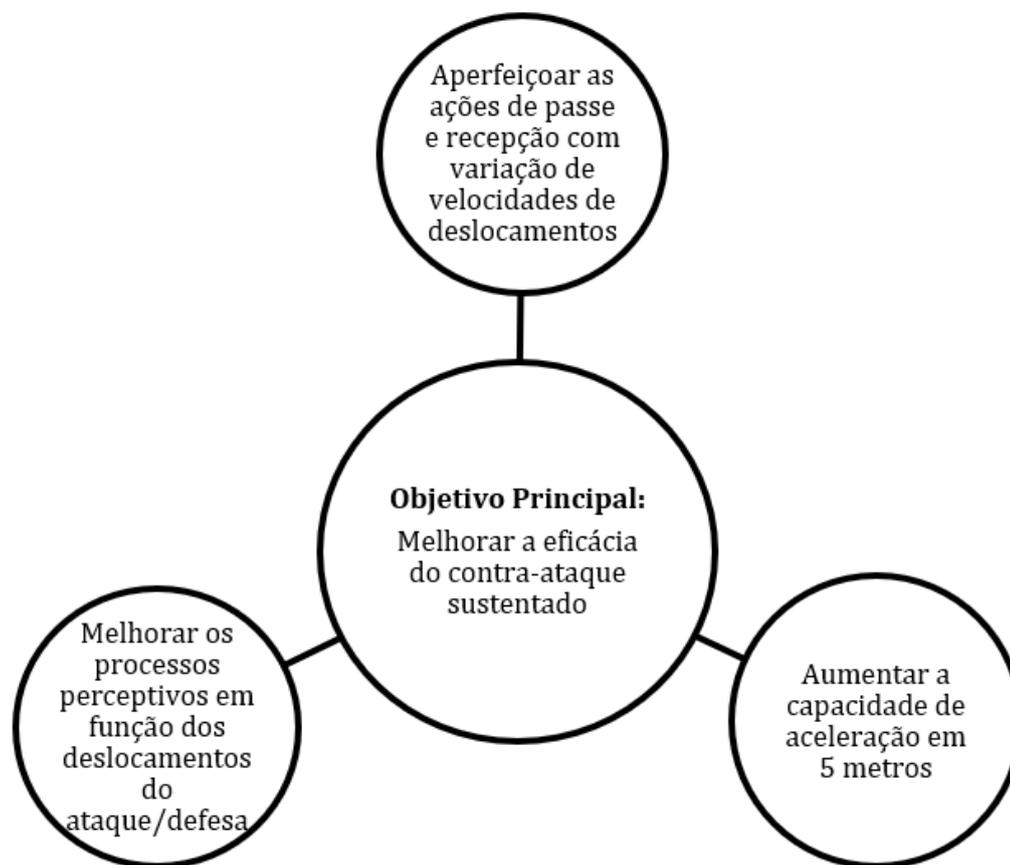
A compreensão dos jogadores, da equipe e da modalidade como sistemas dinâmicos apresenta novos desafios também para os processos avaliatórios, com o intuito de fazer com que estas atividades tenham a mesma representatividade recomendada às tarefas de ensino/treino por meio de simulações de situações de jogo que também preservem o princípio do acoplamento percepção-ação para que o desempenho esportivo seja acessado em um contexto ecologicamente validado em relação às peculiaridades da modalidade (DAVIDS *et al.*, 2013). Tal análise das variáveis de desempenho é uma ferramenta importante para orientar os processos decisórios na definição dos objetivos, conteúdos e estratégias de ensino/treino (LAMAS; SANTANA; KORSAKAS, 2018).

A preparação esportiva é um processo objetivo, sistêmico e de longo prazo (BORIN *et al.*, 2007), e a elaboração de modelos da atividade esportiva e do confronto competitivo são recursos importantes na etapa diagnóstica (MATVEEV, 2001). Os modelos capturam dados durante uma situação real de jogo para auxiliar na definição dos meios e no controle das cargas de treinamento a fim de que correspondam às demandas que se apresentam na partida (BORIN *et al.*, 2007), de acordo com as características da sua equipe, considerando gênero, faixa etária, objetivos da prática, nível de desempenho, sistema de competição, entre outros aspectos.

Na organização dos objetivos, métodos e meios de ensino/treino, o planejamento também guia-se pelas situações reais em que o jogo formal acontece (LOTURCO; NAKAMURA, 2016). Na perspectiva complexa, os objetivos e meios de ensino/treino voltam-se para o desenvolvimento do potencial de diversidade e imprevisibilidade com que jogadores e equipes respondem no contexto de prática com suas ações esportivas, e não para o incremento dos componentes separadamente (POL *et al.*, 2020).

Abaixo, ilustramos um exemplo de aplicação dessas proposições na organização dos objetivos e meios de ensino/treino de maneira integrada (figura 1).

Figura 1 – Exemplo de organização dos objetivos de ensino/treino integrados nas modalidades esportivas coletivas de invasão



Fonte: Elaborada pelos autores.

Estes objetivos podem estar integrados em uma única tarefa de ensino/treino como um jogo reduzido que manipule, intencionalmente, variáveis informacionais e ambientais, convidando os jogadores a agir de acordo com os parâmetros desejados. Imaginemos um jogo 3x2 com superioridade numérica do ataque. Ao estabelecer quantos segundos o ataque tem para realizar uma tentativa de finalização após a recuperação da posse de bola, induz-se que as ações de deslocamento das jogadoras e da bola em quadra sejam realizadas em alta velocidade. Se, ao invés da cor dos coletes, as jogadoras de ataque e defesa estão diferenciadas pela cor da fita amarrada a um dos braços, isso eleva a demanda de foco atencional e ativa os processos perceptivos sobre como progredir em quadra com o uso de passes. Variar o lado da qua-

dra de defesa em que a bola é recuperada ou o espaço de jogo disponível (p.e. corredor direito, esquerdo ou central) estimula a diversificação dos passes em função das distâncias entre atacantes/defensoras e o alvo.

A integração também pode ocorrer entre as tarefas de uma mesma sessão de treino e entre as sessões. Se os objetivos acima referir-se-iam a uma semana de planejamento, as tarefas de ensino/treino em quadra poderiam ser variadas e distribuídas em diferentes dias: jogos em superioridade numérica com destaque para transição ofensiva com pressão de tempo, de espaço e/ou do placar; jogos que enfatizem passar/receber e finalizar explorando a profundidade da área de jogo; atividades repetidas de *sprint* com intervalos de 20 a 30 segundos que envolvam passe/recepção, mudança de direção e finalização com oposição; assistência e análise de vídeo com jogadores sobre as ações de contra-ataque realizadas em situações de jogo formal e/ou prática; visualização (prática mental) de situações de contra-ataque variáveis e efetivas.

A chave para a exploração bem-sucedida de uma abordagem metodológica sistêmica de ensino/treino nas modalidades coletivas de invasão reside em compreender amplamente as variáveis que regulam os comportamentos dos jogadores para que os profissionais sejam capazes de desenhar atividades de aprendizagem ou treinamento, simulando as situações reais do contexto do jogo esportivo (WOODS *et al.*, 2020).

Ao invés de respostas prescritas e modos de ação pré-programados, cabe a estes profissionais criarem um ambiente intencionalmente rico e diversificado de prática de acordo com os objetivos definidos, propondo tarefas em que jogadores/equipes participem da criação das soluções e, nessas situações de prática coletiva, as qualidades individuais dos jogadores e jogadoras desenvolvem-se, inclusive as biomotoras e psicológicas, como resultantes do desenvolvimento da funcionalidade da equipe como um todo (POL *et al.*, 2020).

Ressaltamos que a perspectiva discutida é mais do que uma estratégia a ser usada em algumas tarefas ou sessões de treino. Aponta para a estruturação de currículos de iniciação e formação esportiva ou da periodização do treinamento, que priorize a natureza sistêmica e complexa dos jogos e de quem joga, como eixos centrais do planejamento a longo prazo. A natureza do jogo é guia de matrizes curriculares, alinhando os meios de ensino/treino com o que se pretende em cada etapa e contexto da vivência esportiva, diferenciando os jogos mais adequados à iniciação esportiva de outros que sejam mais apropriados no treinamento especializado (SCAGLIA *et al.*, 2013).

Pensar complexamente as pessoas, o jogo e os processos de desenvolvimento no cenário das modalidades invasão convida todos os profissionais do esporte a ocuparem um novo papel na gestão pedagógica, como integrantes da equipe esportiva também entendida como um sistema dinâmico. Convida também ao rompimento de relações hierárquicas de poder dos profissionais entre si e para com os jogadores que, por sua vez, ganham mais liberdade para encontrar soluções para os problemas ainda desconhecidos que enfrentarão no futuro, ampliando suas capacidades adaptativas, ao invés de imitarem soluções estereotipadas em tarefa de ensino/treino repetitivas e previsíveis (WOODS *et al.*, 2020).

Considerações finais

Neste artigo, reiteramos a relevância metodológica dos processos de ensino e treinamento das modalidades coletivas de invasão orientados pela complexidade. Revisitamos a natureza complexa destas modalidades em um diálogo interdisciplinar entre Pedagogia do Esporte e Teoria do Treinamento Esportivo, realçando a multidimensionalidade constitutiva dos seres humanos, cujo desenvolvimento se expressa no todo e não em cada dimensão isoladamente. Analisamos criticamente as proposições atuais para o planejamento do ensino/treino e exemplificamos como estruturar a prática pedagógica.

Jogar é, em essência, um constante construir-se a si mesmo, as equipes e o próprio jogo. As pessoas que praticam, os processos de desenvolvimento e a atividade geradora de desenvolvimento são sistemas complexos e, ao mesmo tempo, elementos de um outro sistema complexo que se materializa no ato de jogar.

Por isso, argumentamos que conservar a ecologia das modalidades de invasão na prática pedagógica implica mirar na complexidade das interações técnico-táticas no jogo em si, mas também das pessoas e do seu desenvolvimento, explorando estas camadas de maneira intencional e integrada no planejamento, avaliação e condução das tarefas de ensino/treino. O objetivo primordial é tornar as pessoas que as praticam competentes para jogar e usufruir das mesmas de acordo com os diferentes contextos, interesses e disposições individuais ao longo de suas vidas.

Reafirmamos que escolher esse caminho significa adotar, primeiramente, uma visão complexa do mundo e das coisas dele para que, então, a atuação profissional possa materializar-se como tal, por meio do exercício contínuo da interdisciplinaridade até, quiçá, alcancemos compreensões transdisciplinares do fenômeno esportivo e da prática pedagógica.

Certos de que este texto, ao apresentar algumas possibilidades, não esgota o assunto, mas apenas anuncia o quão vasto e promissor é este debate, ansiamos por instigar o campo a elaborar perguntas e desenhos de investigação interdisciplinares. Aspiramos também desencadear reflexões sobre a formação acadêmica dos profissionais de Educação Física e Esporte, hoje ainda bastante orientada pela compartimentação do conhecimento encerrado em disciplinas, e sobre as possibilidades de superarmos tais fronteiras e reconstruirmos o todo da intervenção pedagógica por meio de perspectivas curriculares igualmente mais integradas e aplicadas.

Referências

- AFONSO, J.; NIKOLAIDIS, P. T.; SOUSA, P.; MESQUITA, I. Periodization trustworthy? A comprehensive review of conceptual and methodological issues. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 16, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5358028/>. Acesso em: 07 jan. 2021.
- BAYER, C. **O ensino dos desportos colectivos**. Lisboa: Dinalivro, 1994.
- BENTO, J. O. Esclarecimentos e Pressupostos. In: TANI, G; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. de S. (Eds.). **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006(c). p. 3-11.
- BLUMENSTEIN, B.; ORBACH, I. Periodization of psychological preparation within the training process. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 18, n. 1, p. 13-23. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1478872>. Acesso em: 07 jan. 2021.
- BORIN, J. *et al.* Preparação desportiva: aspectos do controle da carga de treinamento nos jogos coletivos. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 18, n. 1, p. 97-105, 2007. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3321>. Acesso em: 27 out. 2020.
- COSTA, R. R. *et al.* Pedagogia do esporte: publicações em periódicos científicos brasileiros de 2010 a 2015. **Conexões**. Educação Física, Esporte e Saúde., v. 17, p.1-18, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8648796/19399>. Acesso em: 13 fev. 2021.
- DAVIDS, K. *et al.* An ecological dynamics approach to skill acquisition: implications for development of talent in sport. **Talent Development and Excellence**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 21-34, 2013. Disponível em: <https://eprints.qut.edu.au/63711/1/63711.pdf>. Acesso em: 27 out. 2020

DE ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GALATTI, L. R. *et al.* Pedagogia do esporte: tensão na ciência e o ensino dos jogos esportivos coletivos. **Revista da Educação Física/UEM**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 152–162, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i1.21088>. Acesso em: 15 jan. 2021.

GAMBLE, P. Periodization of training for team sports athletes. **National Strength and Conditioning Association**, v. 28, n. 5, 2006. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/e16591e3cf3efcccd7721a7dc59390d2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=44253>. Acesso em: 27 out. 2020.

GARGANTA, J. (Re)Fundar os conceitos de estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos para promover uma eficácia superior. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, p. 201-203, 2006. Disponível em: http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/57_Anais_%20p201. Acesso em: 17 jan. 2021.

GRECO, P. *et al.* Validação de conteúdo de ações tático-técnicas do teste de conhecimento tático processual-orientação esportiva. **Motricidade**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 38–48, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/mot/v10n1/v10n1a05.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ISSURIN, V. B. New horizons for the methodology and physiology of training periodization. **Sports Medicine**, v. 40, n. 3, p. 189–206, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.2165/11319770-000000000-00000>. Acesso em: 20 dez. 2020.

KORSAKAS, P.; MARQUES, J. A. A. A preparação psicológica como componente do treinamento esportivo no basquetebol. In: DE ROSE JR, D.; TRICOLI, V. **Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática**. Barueri: Manole, 2005. p.

KORSAKAS, P.; MARQUES, J. A. A.; CILLO, E. N. P. Aspectos psicológicos aplicados à prática do basquetebol de alto rendimento. In: DE ROSE JR., D.; TRICOLI, V. **Basquetebol: do treino ao jogo**. Barueri: Manole, 2017.

LAMAS, L.; BARRERA, J.; OTRANTO, G. & UGRINOWITSCH, C. Invasion team sports: strategy and match modeling. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 14, n. 1, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868723>. Acesso em: 20 dez. 2020.

LAMAS, L.; SANTANA, F.; KORSAKAS, P.. Basquetebol. In: BOHME, M. T. S. **Avaliação do desempenho na educação física e esporte**. Ed. Manole, Barueri, 2018. p. 225-240.

LANES, B. M. *et al.* Praxiologia motriz: novas proposições para o treinamento dos jogos esportivos coletivos. **Motrivivência**, [s. l.], v. 30, n. 54, p. 308-325, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2018v30n54p308/37050>. Acesso em: 15 jan. 2021.

LOTURCO, I.; NAKAMURA, F. Y. Training periodization: an obsolete methodology? **Sports Medicine Journal**, v. 5, n. 1, p.110-115, 2016. Disponível em: <https://www.aspetar.com/journal/viewarticle.aspx?id=302#.YCVckmhKjIU>. Acesso em 05 jan. 2021.

LYAKK, V. *et al.* Periodization in team sport games: a review of current knowledge and modern trends in competitive sports. **Journal of Human Kinetics**, v. 54, n. 1, p.173-180, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0053>. Acesso em: 17 jan. 2021.

MACHADO, J. *et al.* How does the adjustment of training task difficulty level influence tactical behavior in soccer? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, [s. l.], v. 90, n. 3, p. 403-416, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1612511>. Acesso em: 17 jan. 2021

MATVEEV, L. **Fundamentos del entrenamiento deportivo**. Barcelona: Ráduga, 1983.

MATVEEV, L. **Treino desportivo: metodologia e planejamento**. Guarulhos: Phorte, 1997.

MATVEEV, L. **Teoria general del entrenamiento deportivo**. Barcelona: Paidotribo, 2001.

MENEZES, R. P. Contribuições da concepção dos fenômenos complexos para o ensino dos esportes coletivos. **Motriz**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 34–41, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/motriz/v18n1/v18n1a04.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

MORIN, E. Da necessidade de um pensamento complexo. *In*: GOMES, Luis; NAIME, Muza Antoninho (org.). **Para navegar no século XXI. Tecnologias do Imaginário e Cibercultura**. 3a. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS/Sulina, 2003. p. 13–36.

MUJIKÁ, Inigo *et al.* An integrated, multifactorial approach to periodization for optimal performance in individual and team sports. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 13, n. 5, p. 538-561, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0093>. Acesso em: 25 out. 2020.

OLIVEIRA, R. S. *et al.* Descrição de 18 semanas de treinamento integrado sobre a velocidade de deslocamento em atletas brasileiros de futsal. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.06.001>. Acesso em: 17 jan. 2021.

PLATONOV, V. **Sports training periodization: general theory and its practical application**. Kiev: Olympic Literature, 2013.

POL, R. *et al.* Training or synergizing? Complex systems principles change the understanding of sport processes. **Sports Medicine - Open**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 28, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00256-9>. Acesso em: 10 jan. 2021.

REIN, R.; MEMMERT, D. Big data and tactical analysis in elite soccer: future challenges and opportunities for sports science. **SpringerPlus**, v. 5, n. 1, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3108-2>. Acesso em: 12 nov. 2020.

REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. Ed. Phorte, São Paulo, 2009.

REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J.; PAES, R. R. Sport pedagogy: current panorama and conceptual analysis of the main

approaches. **Motriz. Journal of Physical Education**. v. 15, n. 3, p.600-610. 2009.

RIGON, T. A. *et al.* A elaboração de uma matriz de referência para o ensino de jogos esportivos coletivos . **Corposciência**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 172–186, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/10713>. Acesso em: 17 jan. 2021.

SCAGLIA, A. J. Pedagogia do jogo: o processo organizacional dos jogos esportivos coletivos enquanto modelo metodológico para o ensino. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, [s. l.], v. 17, p. 27–38, 2017. Disponível em: https://rpcd.fade.up.pt/_arquivo/artigos_soltos/2017-S1A/1-02.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

SCAGLIA, A. J. *et al.* O ensino dos jogos esportivos coletivos: as competências essenciais e a lógica do jogo em meio ao processo organizacional sistêmico. **Movimento**, [s. l.], 2013.

WOODS, C. T. *et al.* Sport Practitioners as Sport Ecology Designers: How Ecological Dynamics Has Progressively Changed Perceptions of Skill “Acquisition” in the Sporting Habitat. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00654>

Publisher

Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Educação Física e Dança. Publicação no Portal de Periódicos UFG. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.