

## PEDAGOGIA DO ESPORTE: TENSÃO NA CIÊNCIA E O ENSINO DOS JOGOS ESPORTIVOS COLETIVOS

### SPORT PEDAGOGY: TENSION IN SCIENCE AND TEACHING OF COLLECTIVE SPORTS GAMES

Larissa Rafaela Galatti\*  
Riller Silva Reverdito\*\*  
Alcides José Scaglia\*\*\*  
Roberto Rodrigues Paes\*\*\*\*  
Antonio Motero Seoane\*\*\*\*\*

---

#### RESUMO

O alargamento das possibilidades de compreensão do fenômeno esporte e avanços em Pedagogia do Esporte tiveram um importante papel da Ciência, observando os diferentes personagens, cenários, significados e finalidades do esporte. Todavia, no bojo das transformações que alcançaram a sociedade contemporânea, a própria Ciência viu-se em meio a crises e rupturas paradigmáticas. E é esta a alocação deste estudo, que discute as relações entre os paradigmas tradicionais da Ciência e a consolidação de metodologias e procedimentos pedagógicos pioneiros no trato com os Jogos Esportivos Coletivos (JEC), muitos dos quais ainda perduram em diferentes contextos de ensino, vivência e aprendizagem do esporte. Assim, estando no presente (crises, rupturas paradigmática) olhando para o passado (Ciência normal, conhecimento acumulado), será possível vislumbrar os pressupostos que apontem para uma Ciência contemporânea, especificamente sob a ótica da Pedagogia do Esporte.

**Palavras-chave:** Ciência. Pedagogia do Esporte. Jogos Esportivos Coletivos. Paradigma.

---

#### INTRODUÇÃO

O esporte é um dos fenômenos mais importantes desse início de século XXI, que se desenvolveu no bojo das transformações que alcançaram diversas dimensões e cenários das atividades humanas (desenvolvimento científico, relações sociais, conhecimento, comunicação), sustentando uma ampla pluralidade de significados e finalidades. Nessa conjuntura a Ciência teve papel importante no processo de desenvolvimento do esporte. O esporte foi tomado como objeto de investigação em diferentes áreas de conhecimento (biologia, antropologia, sociologia, pedagogia, medicina,

física, entre outras), ampliando as possibilidades de sua compreensão.

Entre as áreas de conhecimento que tomaram o esporte como objeto de estudo e intervenção, a Pedagogia contribuiu de forma significativa, respondendo a problemática educativa inerente às práticas esportivas. A Pedagogia do Esporte, enquanto disciplina das Ciências do Esporte, tem como objeto de estudo e intervenção do processo de ensino, vivência, aprendizagem e treinamento do esporte, acumulando conhecimento significativo a respeito da organização, sistematização, aplicação e avaliação das práticas esportivas nas suas diversas manifestações e sentidos. Todavia,

---

\* Doutora. Professora do curso de Ciências do Esporte da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas, Limeira-SP, Brasil.

\*\* Mestre. Professor da Faculdade de Ciências da Saúde, Curso de Educação Física, da Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT, Brasil. Doutorando em Educação Física na Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, Brasil

\*\*\* Doutor. Professor do curso de Ciências do Esporte da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas, Limeira-SP, Brasil.

\*\*\*\* Doutor. Professor da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, Brasil.

\*\*\*\*\* Doutor. Professor da Facultade de Ciencias del Deporte y la Educación Física da Universidade da Coruña, La Coruña, Espanha.

os mesmos pressupostos da Ciência que sustentou o conhecimento acumulado acerca do processo de ensino, vivência e aprendizagem do esporte, também se encontraram em meio à crise e rupturas paradigmáticas, exigindo do cientista a reorientação do seu equipamento intelectual. Nessa direção, a própria Ciência se fez objeto de investigação-reflexão.

Esse ensaio tem seu marco teórico na Pedagogia do Esporte (BENTO, 2006; MATOS, 2006; MESQUITA; PEREIRA; GRAÇA, 2009; REVERDITO; SCAGLIA, 2009; REVERDITO; SCAGLIA; PAES, 2009; SADI, 2010; GALATTI, 2010; REVERDITO; SCAGLIA; MONTAGNER, 2013), observando os pressupostos da Ciência que sustentaram o conhecimento que possuímos, vislumbrando as mudanças que permeiam a contemporaneidade no estudo e intervenção no esporte.

Na ótica da Pedagogia do Esporte, propriamente os Jogos Esportivos Coletivos (JEC), diversos estudos tem apontado para a necessidade de reorientação do pensamento científico, destacando a necessidade de um enfoque sistêmico-complexo e ecológico, atentando para a sua gênese de natureza complexa (REVERDITO; SCAGLIA, 2007; LEONARDO; REVERDITO; SCAGLIA, 2009; GARGANTA, 1997, 2002; GARGANTA; GRÉHAIGNE, 1999; GARGANTA; CUNHA E SILVA, 2000; SCAGLIA, 2003; ARAÚJO; DAVIDS; KRISTOVSKI, 2006; GALATTI, 2010; VILAR et al., 2012; TRAVASSOS et al., 2012). Entretanto, os pressupostos tradicionais da Ciência continuam a se evidenciar na prática esportiva, sendo esse o tema deste estudo, tendo por foco os JEC.

Assim, tendo como tema central o fenômeno esporte e os JEC, o objetivo desse estudo é discorrer acerca da Ciência tradicional, sustentada no pressuposto da simplicidade, estabilidade e objetividade (VASCONCELLOS, 2002), a fim de compreender as rupturas na Ciência e seu papel nos avanços em Pedagogia do Esporte.

### **O ESPORTE E OS JOGOS ESPORTIVOS COLETIVOS À LUZ DA CIÊNCIA**

Estamos na segunda década do século XXI e o esporte se manifesta em intensa

popularização no mundo, sendo possível sustentá-lo como fenômeno sociocultural, o qual encontrou na contemporaneidade significados e finalidades plurais, uma vez que se insere em diferentes cenários e alcança personagens dos mais diversos grupos sociais (BENTO, 2006; MATOS, 2006; PAES, 2006; REVERDITO; SCAGLIA; PAES, 2009; GALATTI, 2010).

O processo de valorização social do esporte que observamos hoje ganhou força no século XX, mesmo período em que o esporte passou a ser valorizado e estudado com maior veemência pela Ciência (sobretudo a partir da década de 1960), como explica Cagigal (1983, p. 166):

Estudiosos principalmente de las ramas biológicas empiezan a hacer aplicación al deporte, principalmente en su organizada vertiente competitiva. Avanzado el siglo XX, se perfila y organiza la medicina deportiva, centrada en sus comienzos en la traumatología, posteriormente ensanchada a la cardiología y aparato respiratorio y finalmente aplicada a casi todas las especialidades medicinales. De la medicina brotan la biomecánica, la psicología deportiva; pero, con algunas excepciones, esto no llega hasta la década de los sesenta. Hacia la misma época se decantan en organizaciones internacionales otros movimientos científicos y culturales alrededor del deporte: sociología, historia, derecho, etc.

A preocupação da Ciência com o esporte, que se mostra marcante a partir da década de 1960, é aspecto que dava nova distinção social ao fenômeno, além de evidenciar outras duas características emergentes do esporte naquele momento (GUTTMANN, 1978): a secularização (ou seja, a ausência de essência ritualística de cunho religioso) e a especialização (de técnicas e procedimentos das diferentes modalidades esportivas e aplicadas a estas). Pouco depois também as Ciências Humanas intensificaram seu olhar sobre o esporte, sendo um marco a fundação da Sociedade Internacional para o Estudo Filosófico do Esporte em 1973, que, possivelmente, motivados por fatos que chocaram a

humanidade nos Jogos Olímpico de 1972, o qual ficou marcado pelo ataque terrorista dos palestinos à delegação israelense (CAGIGAL, 1983).

Na contemporaneidade, a Ciência, atentando para a crescente valorização do esporte como fenômeno sociocultural, ampliou significativamente as possibilidades de compreensão (GAYA, 2001, 2006), como observamos na quantidade de periódicos científicos especializados, congressos científicos relacionados ao esporte e áreas de conhecimento (medicina, engenharia, estatística, antropologia, sociologia, pedagogia, dentre outras) que tem o esporte como objeto a ser estudado.

Todavia, na mesma medida em que a Ciência permitiu ampliar as possibilidades para a compreensão do esporte, a própria Ciência viu-se em crise (MORIN, 2010; KUHN, 2011). O paradigma estabelecido não conseguia responder plenamente todas as inquietações que a cercavam (BERTALANFFY, 2008), exigindo dos cientistas reorientação do pensamento científico na busca por novos significados e relações.

Na perspectiva de Kuhn (2006, p. 123), em que

[...] o desenvolvimento científico deve ser visto como um processo empurrado por trás, e não puxado pela frente – como evolução a partir de algo, e não como evolução em direção a algo.

É fundamental conhecer o marco da crise a fim de conceber ao cientista o rearranjo do seu equipamento intelectual (KUHN, 2011). Por conseguinte, é fundamental conhecer o arcabouço científico acumulado, para então compreender a tensão essencial (crise) paradigmática que caracteriza as revoluções na Ciência.

Assim, nosso foco não está na crítica à Ciência tradicional, mesmo porque foi a partir dela que se produziram os tijolos da pesquisa que possuímos hoje. Nosso foco está na observação dos aspectos que caracterizam essa Ciência tradicional, com a finalidade de, ao olhar para ela no passado, estando no presente, seja possível vislumbrar as mudanças revolucionárias em consonância à contemporaneidade.

Particularmente, na atualidade os JEC têm sido marcados por transformações significativas, os quais começam pela análise da natureza do jogo, gestão das informações e procedimentos aplicados no âmbito da intervenção – da iniciação, especialização, evolução da performance e vivência, recursos e instrumentos para o estudo do fenômeno nas suas múltiplas dimensões. Essas transformações aconteceram no bojo do conhecimento produzido e acumulado sobre os pressupostos do paradigma da Ciência tradicional.

Por paradigma tomaremos a definição de Kuhn (2007, p. 221): “[...] é aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma”. De forma mais objetiva Kuhn (2006, p. 361) completa dizendo que paradigma “[...] é aquilo que se usa quando a teoria é ausente”. Ou seja, para o autor, as teorias que ainda pertencem ao paradigma vigente, nas quais não são capazes de dar conta da complexidade do fenômeno, são fontes de ebulição para a crise, logo, consistindo no preâmbulo necessário e essencial para a reorientação do pensamento científico.

A Pedagogia do Esporte, enquanto uma disciplina recente das Ciências do Esporte, no âmbito do estudo e intervenção, acumulou um amplo conhecimento sustentado na Ciência tradicional. No seio do conhecimento produzido surgiram anomalias, as quais, sob o olhar da tradição científica, não podiam ser explicadas. Para tanto, com a finalidade de compreender os pilares que sustentam os novos significados e relações, é fundamental compreender os pressupostos da Ciência tradicional e suas consequências.

#### **PRESSUPOSTOS DA CIÊNCIA TRADICIONAL E OS JOGOS ESPORTIVOS COLETIVOS**

Os JEC integram o grupo dos esportes designados de cooperação/oposição, com ou sem compartilhamento do terreno de jogo. As ações são resultantes do conflito de objetivos opostos com a finalidade de conseguir gerir situações de proveito próprio, cuja frequência, ordem cronológica e complexidade não podem ser determinadas antecipadamente. Essas

características, além da condição decisória dos jogadores (autonomia), variabilidade das ações, rapidez das decisões táticas e das ações motoras em um movimento ininterrupto de relações recíprocas de comunicação (companheiros e oponentes) em função de um objetivo comum, faz do jogo um sistema complexo.

Na conjectura de um sistema complexo, “[...] o jogo é um acontecimento caótico, particularmente sensível às condições iniciais” (GARGANTA; CUNHA E SILVA, 2000, p. 6), o qual existe na fronteira entre o caos e a ordem. Por conseguinte, estamos falando de um fenômeno de natureza adaptativa e acontecimental, em que as partes não podem ser reduzidas e os antagonismos não são excludentes. Os antagonismos coabitam revelando a natureza do jogo nas propriedades que emergem da interação (referências estruturais e funcionais) e sua dinâmica.

A natureza do jogo observada na ótica da complexidade é recente. Ainda, o conhecimento acumulado (estudo e intervenção) em JEC, está pautado em um modelo de Ciência tradicional e/ou mecanicista. E ainda mais recente é o interesse da Ciência moderna pelo esporte.

De acordo com Vasconcellos (2002, p. 60), a Ciência moderna se constitui a partir do século XVI e se fortalece no século XVII, com o estudo do “mundo das coisas” (nestes séculos com ênfase na astronomia e física); posteriormente, ao longo dos séculos XVII e XVIII, a Ciência se volta ao “mundo dos homens”, dando origem às ciências humanas. Todavia, ainda que a sistematização científica no esporte seja bem recente, reflete uma forte fundamentação na perspectiva científica fundada nos séculos XVI e XVII, por pensadores como Bacon, Galileu, Descartes e Newton, os quais construíram os pressupostos que Vasconcellos (2002) denomina de ‘ciência tradicional’, os quais podem ser agrupados em três:

1. Simplicidade: o mundo e os objetos de estudo podem ser divididos em partes simples, sendo que, a partir da separação das partes, pode-se entender o todo – relações casuais lineares.
2. Estabilidade: previsibilidade dos fenômenos, crença na reversibilidade e controle dos fenômenos – determinação.

3. Objetividade: obter uma versão única do conhecimento como critério de ciência – a verdade.

Vasconcellos (2002) explica que o pressuposto da **simplicidade** prevê a divisão do conhecimento em categorias para classificar os objetos ou fenômenos em perspectiva determinista, em uma tendência ao reducionismo dos fenômenos estudados, sendo que um objeto não pode pertencer a duas categorias e as categorias devem ser excludentes entre si. Quando surge uma nova teoria, a anterior é descartada.

Ao nos dirigirmos ao fenômeno esporte, nota-se uma aproximação do pressuposto da simplicidade com os métodos de ensino e treinamento baseados no princípio analítico-sintético. O princípio analítico-sintético propõe o ensino, vivência e aprendizagem do esporte a partir do exercício de habilidades isoladas, com ênfase na repetição de tarefas para o aprimoramento técnico (as denominadas sequências pedagógicas), o qual deve preceder a prática do jogo formal (DIETRICH; DÜRRWÄCHTER; SCHALLER, 1984; FERREIRA; GALATTI; PAES, 2005; GALATTI et al., 2012), nos remetendo a um princípio metodológico sustentado em uma concepção tradicional.

No princípio analítico-sintético, os sistemas são concebidos como agregados mecânicos de partes em relações causais separadas umas das outras (VASCONCELLOS, 2002). No entanto, não podemos simplesmente excluí-los ou substituí-los, mas é necessário compreendermos sua importância no processo do surgimento e evolução dos métodos – até chegarmos aos métodos globais, tão importantes no trato com os JEC– e sabermos de sua utilidade em determinadas etapas do processo de ensino, vivência, aprendizagem e treinamento.

Não há como negar, no entanto, que sobre os pressupostos da simplicidade os métodos de ensino baseiam-se na redução dos JEC em fundamentos específicos de uma modalidade determinada. Chegamos ao que Vasconcellos (2002, p. 76) chama de tendência a buscar uma “Causalidade Linear Unidirecional” entre os fatos. Como exemplo, trazendo para o universo da modalidade basquetebol, o processo de ensino passaria pelas seguintes etapas,

organizadas hierarquicamente em: (1º) Aprender a correr corretamente – (2º) aprender a driblar – (3º) passar e receber (primeiro parado, depois em deslocamento) – (4º) arremessar/bandeja – (5º) jogar basquetebol (GALATTI, 2006).

Nota-se uma relação de causa-efeito entre as etapas, ou seja, para que se possa jogar basquetebol, deve-se primeiramente saber arremessar a bola; antes de saber arremessar a bola, é preciso que o aluno saiba recebê-la e passá-la corretamente; antes, porém, ele deve aprender a driblar a bola, o que por sua vez só pode ser feito se o aluno tiver uma técnica mínima de corrida. Essa perspectiva prevaleceu nas primeiras propostas metodológicas sistematizadas para o ensino dos JEC, por volta da década de 1960 (GARGANTA, 1995) e, ainda que criticada pelas propostas contemporâneas, se mostra presente na prática pedagógica atual (REVERDITO; SCAGLIA, 2009; FERREIRA, 2009; MESQUITA; PEREIRA; GRAÇA, 2009; GALATTI et al., 2013; GALATTI et al., 2012).

O pressuposto da **estabilidade**, por sua vez, baseia-se na crença de que o mundo é estável e as coisas se repetem com regularidade, “[...] concebendo um mundo ordenado, cujas leis de funcionamento, simples e imutáveis, podem ser conhecidas buscando conhecer relações funcionais entre as variáveis” (sempre que determinado fato acontecer, a consequência será a mesma, em expectativa de constante previsibilidade) (VASCONCELLOS, 2002, p. 81). Assim, os objetivos da ciência seriam explicar, prever, controlar os objetos, ou seja, a partir do conhecimento das leis, torna-se possível manipular os fenômenos.

Observando à Ciência a partir deste pressuposto, o cientista é o observador, ou aquele que conhece, que pode manipular e que deve ser competente para fazer isso. O mesmo aconteceria nas práticas pedagógicas:

Na educação ou outras práticas instrutivas: determinismo ambiental, ou seja, o comportamento do sistema (alunos) dependerá das instruções que ele receber do ambiente, que pode ser controlável e previsível (Vasconcellos, 2002, p. 88).

Esse pressuposto pode ser observado no uso dos exercícios analíticos, ainda predominante como estratégia de ensino na iniciação ao treinamento nos JEC.

Os exercícios analíticos, conforme o pressuposto da estabilidade, buscam a repetição de uma determinada técnica ‘perfeita’, para posteriormente ser aplicada no contexto do jogo. Sua utilização não é necessariamente o problema. O problema está na prevalência destes exercícios em detrimento de estratégias de ensino que privilegiem a inteligência do jogador em relação ao jogo e ao sistema que o envolve. Assim como, a busca por um padrão de movimento baseado na reprodução de modelos, descaracterizando a humanização do gesto.

Outro exemplo, bastante comum são as jogadas pré-determinadas, seja na ação defensiva ou ofensiva. Os treinadores esportivos ensaiam ações táticas (jogadas) pré-determinadas com seus jogadores, determinando quais espaços estes devem ocupar na quadra para aproximar-se do alvo, a fim de aplicá-las quando em confronto com adversários; da mesma forma é feito na ação defensiva, em que uma equipe assume um determinado esquema defensivo, muitas vezes independentemente das características do adversário. Nestes casos, a característica de imprevisibilidade do jogo tende a ser desconsiderada e impõe-se aos jogadores formas rígidas de agir e de organizar-se taticamente, desestimulando a busca por respostas novas para os problemas que os jogos apresentam.

Nesta concepção tradicional de Ciência apontada por Vasconcellos (2002), há também a concepção de que os fatos reais estão dados e aos cientistas ou outros observadores cabem apenas descrevê-los; cria-se, assim, um distanciamento entre sujeito e objeto. Ou seja, considera-se que o pesquisador não interfere no resultado de uma pesquisa, sendo que os testes devem apresentar os mesmos resultados independentemente de quem os aplica; o trabalho do pesquisador deve ser descritivo e não interpretativo, não sendo permitidas manifestações emocionais. É o que a autora chama de **Objetividade** da Ciência tradicional, que se liga à busca da verdade absoluta, por meio de relatórios precisos a partir do observado e da neutralidade do observador/pesquisador.

O estudo dos JEC sobre a égide dos pressupostos da Ciência tradicional (**simplicidade, estabilidade e objetiva**) acumulou conhecimento pautado na compreensão das partes. De um processo baseado no isolamento das partes, com a finalidade de simplificar a natureza complexa do fenômeno, evidenciando um caráter disciplinar em diferentes níveis do estudo e da intervenção.

As intervenções orientadas para o ensino dos JEC sobre os pressupostos da Ciência tradicional, nomeado em Garganta (1998) como modelo analítico, a concepção de sujeito é de alguém que ainda não sabe executar, o qual terá de aprender por níveis, indo do simples para o complexo, evoluindo de forma linear. As atividades propostas partem da concepção que a equipe é feita da soma dos indivíduos e o jogo de elementos justapostos, privilegiando ações voltadas para a relação do sujeito com a bola ou objeto. A aprendizagem é orientada por modelos pré-determinados (o modelo é o jogador de elite), hierarquizada em diferentes níveis e sob a forma de repertório de gestos técnicos (do simples ao complexo), privilegiando procedimentos pautados na imitação, demonstração e repetição.

Do mesmo modo que o modelo de Ciência Tradicional foi importante enquanto conhecimento acumulado, perceberam-se consequências no que tange ao ensino, vivência, aprendizagem e treinamento nos JEC. A consequência desses pressupostos tradicionais para o ensino dos JEC segundo Scaglia e Souza (2004) e Scaglia, Reverdito e Galatti (2013), ao analisar suas principais características (centrado na técnica, busca pela reprodução de modelos, repetição de movimentos para a automação, mecanização do gesto, pobre acervo de possibilidades de respostas, descarta a solução eficaz em função da eficiente, exigência de pré-requisitos, valoriza a seletividade e pobre em tomada de decisões) foi gerar a dependência do jogador à instrução do técnico, logo que o ambiente de aprendizagem foi pouco estimulante ou inadequado as demandas do jogo, ou seja, sua gênese complexa (LEONARDO; REVERDITO; SCAGLIA, 2009).

Nas Ciências do Esporte este pressuposto também fica evidente quando observamos o trabalho de uma equipe multidisciplinar atuando

com atletas profissionais. Os profissionais de diferentes áreas desejam levar o atleta à plenitude em sua especialidade: o preparador físico quer que o atleta esteja em ótima forma atlética a partir de sua periodização e o técnico deseja que do atleta sua plenitude técnico-tática; o nutricionista é responsável pela alimentação e reposição energética; o psicólogo, por sua vez, deve manter os atletas focados para buscar os objetivos da equipe. Entretanto, o preparador físico e o técnico podem ter exigido capacidades físicas numa mesma sessão de treinamento que interferiram de forma negativa um no trabalho do outro; o cardápio proposto pelo nutricionista pode não ter sido adequado para o gasto energético daquela sessão; e o trabalho do psicólogo pode ir ao contrário da forma como o técnico intervém com os atletas. Assim, os resultados esperados por cada um podem não ser alcançados, já que cada um aplica determinada corrente da sua ciência.

Nessa direção, Gaya (2001, 2006), ao abordar a problemática epistemológica das Ciências do Esporte, discorre acerca do esporte como um fenômeno plural, detentor de diversas intencionalidades, objetivos, sentidos e necessidades – um objeto complexo. Porém, nas Ciências do Esporte, o fenômeno esportivo é abordado por um conjunto de disciplinas (pluridisciplinar) estanques nas fronteiras de suas matrizes disciplinares. Para o autor nenhuma disciplina isoladamente conseguirá expressar a complexidade do esporte, particularmente os JEC, quando o compreendemos sobre o escopo teórico sistêmico-complexo.

Cada profissional tem um bom trabalho para propor aos atletas. Entretanto, é necessário que os profissionais comuniquem-se, compreendendo não ser possível um trabalho objetivo de cada especialidade, mas que é necessária a existência de uma intersubjetividade entre os profissionais, sendo esta estendida também aos atletas, para que os mesmos se dediquem ao processo de preparação esportiva.

O interesse por diversos ramos de conhecimento sobre o esporte profissional tem sido favorável para o seu desenvolvimento. No entanto é necessário que os diferentes olhares compartilhem o esporte, não sendo suficiente um

trabalho multidisciplinar, mas sim a composição de equipes de trabalho interdisciplinar ou mesmo transdisciplinar (SCAGLIA; MEDINA, 2008), favorecendo a integração dos diferentes conhecimentos em prol do esporte e, especialmente, de quem os pratica (REVERDITO; SCAGLIA; MONTAGNER, 2013).

A crise no estudo e intervenção dos JEC, ainda sobre a égide da Ciência tradicional, ganha corpo no Brasil a partir das obras de autores como Bayer (1994), Graça e Oliveira (1995), Teodorescu (2003), dentre outros, e toma novo fôlego a partir da influência das teorias de sistemas (BERTALANFFY, 2008), complexidade (MORIN, 2010), caos (PRIGOGINE, 1996; GLEICK, 2005), passando a observar a sua natureza complexa. Logo, passaram a encontrar aspectos que emergiam na natureza dos JEC, os quais não podiam ser observados sobre a lupa da Ciência tradicional.

Os JEC, que até então eram observados sobre o prisma das partes isoladas, passam a ser analisados enquanto um fenômeno detentor de propriedades emergentes, as quais surgem da interação e organização de um sistema de caráter acontecimental, aberto, dinâmico e não linear, com múltiplas conexões, com a capacidade de auto-organização, auto-produção e auto-transformação (GARGANTA, 2002; GARGANTA; GRÉHAIGNE, 1999; GARGANTA; CUNHA E SILVA, 2000; REVERDITO; SCALIGA, 2007; LEITÃO, 2009; MENEZES, 2012).

Nessa direção, fizeram-se necessários novos referenciais para a sistematização, organização, aplicação e avaliação dos JEC no processo de ensino, vivência, aprendizagem e treinamento. O processo que era centrado na decomposição do jogo em partes menores, por exemplo, com demasiada ênfase na técnica isolada do caráter situacional, passa a buscar metodologias e proposta para a sistematização do conteúdo valorizando a compreensão do jogo.

Na perspectiva de um rompimento com os pressupostos da simplificação, os referenciais metodológicos passaram a sustentar a lógica didática subordinada à lógica do jogo, valorizando a aquisição de competências e a compreensão tática do jogo. Para tanto, as

tarefas que eram sistematizadas em função da compartimentação do conteúdo (técnica, tática, físico, psicológico), passam a se orientar por tipologia de jogos problemas e exploração de situações contextuais. Assim, na perspectiva da Pedagogia do Esporte (estudo e intervenção), exigindo uma reorientação do pensamento científico.

Não é possível negar a contribuição da ciência tradicional no processo de desenvolvimento dos JEC, tão logo foi essencial para o seu reconhecimento e desenvolvimento como fenômeno sociocultural. Corroborando com Kuhn (2011, p. 241) para o qual “[...] em geral é melhor fazer o máximo com os instrumentos disponíveis do que fazer uma pausa para a contemplação de abordagens divergentes”, da interface entre a Ciência tradicional e os JEC, emanaram descobertas e foram acumulados conhecimentos capazes de sustentar mudanças em diversas categorias taxonômicas.

Todavia, as mudanças revolucionárias que caracterizaram um processo de ruptura com a Ciência tradicional para uma Ciência contemporânea, não aconteceram por um simples acúmulo gradual de conhecimentos (KUHN, 2006, 2011). Mas por um processo de forças centrífugas que alcançaram diversas dimensões do equipamento intelectual do cientista (membros de uma comunidade científica), exigindo uma revisão de várias generalizações inter-relacionadas. Logo, é preciso conhecer os pressupostos da Ciência contemporânea.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio teve como objetivo pensar os pressupostos da Ciência tradicional, com a finalidade de compreender as transformações em Ciência e o seu papel nos avanços em Pedagogia do Esporte. Diante desse contexto, balizados por Vasconcellos (2002), a análise da temática permitiu refletir sobre os pressupostos norteadores da Ciência Tradicional na Pedagogia do Esporte, especificamente nos JEC, e vislumbrar as mudanças revolucionárias que passaram a marcar o estudo e intervenção do fenômeno esporte.

Não há dúvidas da evolução do esporte e dos JEC no bojo da sociedade contemporânea, assumindo papel relevante no cenário de desenvolvimento de relações socioculturais, abarcando diferentes significados e finalidades. Pela sua significância na vida das pessoas, o esporte passou a ser objeto de estudos, pesquisas e reflexões de várias áreas do conhecimento, especialmente a partir da segunda metade do século XX e de forma crescente no século XXI, consolidando a partir das contribuições de diferentes matrizes teóricas, da ciência básica e aplicada, as Ciências do Esporte.

Na Pedagogia do Esporte, especificamente nesse ensaio os JEC, a Ciência vem contribuindo para o avanço dos modelos de análise e desenvolvimento do jogo, modelos de ensino, vivência e aprendizagem, evolução tático-técnico, equipamentos e vestuário, desenvolvimento motor e na constante melhoria das capacidades condicionantes, observação e contribuição social, na afirmação do papel educacional, no desenvolvimento de procedimentos metodológicos e pedagógicos, dentre outras. Todavia, essa contribuição ocorreu fundamentada no modelo de Ciência tradicional, em que as diferentes possibilidades de olhar científico sobre o

esporte se davam a partir de modelos estanques, desenvolvidos em sua maioria por disciplinas isoladas.

O conhecimento acumulado a partir da Ciência tradicional foi de extrema importância para o desenvolvimento dos JEC, a começar por proporcionar o próprio processo de cientificação que tantas contribuições vêm proporcionando. Entretanto, a característica própria dessas modalidades (natureza complexa do jogo) e a evolução da própria Ciência nas últimas décadas, tem exigido que se sustente as pesquisas futuras sobre a égide dos pilares da instabilidade, intersubjetividade e complexidade, pressupostos da Ciência contemporânea, para compreensão do esporte na contemporaneidade.

E na expectativa de sustentar no presente os pressupostos do paradigma emergente em Ciência, vislumbrando o futuro da disciplina da Pedagogia do Esporte, que este estudo retrata os pilares do passado (ainda presente) das pesquisas nos JEC. Não para superá-lo enquanto descartável, mas no intuito de contribuir para sua compreensão, o valor histórico de sua evolução e o permanente caminhar para evolução da Ciência e do esporte.

---

## SPORT PEDAGOGY: TENSION IN SCIENCE AND TEACHING OF COLLECTIVE SPORTS GAMES

### ABSTRACT

The enlargement of the possibilities to understand the Sport and the advances in Sport Pedagogy phenomenon had an important support of Science, observing the different characters, backgrounds, meanings and purposes of the sport. However, in the wake of the transformations that have reached the contemporary society, Science found itself in the midst of crises and paradigmatic ruptures. And this is the allocation of this essay, which discusses the relationship between the traditional paradigms of Science and consolidation of methodologies and pioneer pedagogical procedures in dealing with Collective Sports Games (JEC), many of which still exist in different contexts of teaching, experience and learning of sport. Thus, being in the present (crisis breaks paradigmatic) looking back (normal Science, accumulated knowledge), you can glimpse the assumptions that point to a contemporary Science, specifically from the perspective of Sport Pedagogy.

**Keywords:** Science. Sport Pedagogy. Team Games. Paradigm.

---

### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D.; DAVIDS, K.; KRISTOVSKI, R. The ecological dynamics of decision making in Sport. *Psychology of Sport and Exercise*, Londres v. 7, n. 6, p. 653-676, 2006.

BAYER, C. *O ensino dos desportos coletivos*. Lisboa: Dina livros, 1994.

BENTO, J. O. Da pedagogia do desporto. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. *Pedagogia do desporto*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 26-40.

BERTALANFFY, L. *Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações*. Petrópolis: Vozes, 2008.

CAGIGAL, J. M. El deporte contemporáneo frente a las ciencias del hombre, 1983. In: MARTÍN ACERO, R. *Educación física y deporte no século XXI*. La Coruña: Universidade da Coruña, 1996. p.163-180.



- DIETRICH, K.; DÜRRWÄCHTER, G.; SCHALLER, H. J. **Os grandes jogos: metodologia e prática**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1984.
- FERREIRA, H. B. **Pedagogia do esporte**: identificação, discussão e aplicação de procedimentos pedagógicos no processo de ensino-vivência e aprendizagem da modalidade basquetebol. 2009. 249f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- FERREIRA, H. B.; GALATTI, L. R.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte: considerações pedagógicas e metodológicas no processo de ensino-aprendizagem do basquetebol. In: PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do esporte**: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 115-131.
- GALATTI, L. R. **Pedagogia do esporte**: o livro didático como um mediador no processo de ensino e aprendizagem de jogos esportivos coletivos. 2006. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- GALATTI, L. R. **Esporte e clube sócio-esportivo**: percurso, contextos e perspectivas a partir de estudo de caso em clube esportivo espanhol. 2010. 305f. Tese (Doutorado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.
- GALATTI, L. R.; SERRANO, P.; SEOANE, A. M.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte e basquetebol: aspectos metodológicos para o desenvolvimento motor e técnico do atleta em formação. **Arquivos em Movimento**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://vomer2.eefd.ufrj.br/~revista/index.php/EEFD/article/view/279>>. Acesso em: 11 mar. 2013.
- GALATTI, L. R.; FERREIRA, H. B.; MACHADO, G. V.; SCAGLIA, A. J.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte: a diversidade na iniciação em basquetebol. In: RAMOS, V.; SAAD, M. A. MILISTED, M. **Jogos desportivos coletivos**: investigação e prática pedagógica. Florianópolis: UDESC, 2013, p. 81-104.
- GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos coletivos. In: GRAÇA, A. B. S.; OLIVEIRA, J. (Org.). **O Ensino dos jogos desportivos**. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos - FCDEF-UP, 1995, p. 11-25.
- GARGANTA, J. O ensino dos jogos desportivos colectivos: perspectivas e tendências. **Movimento**, Porto Alegre, v. 4, n. 8, p. 19-27, 1998. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/2373/1070>>. Acesso em: 10 fev. 2013.
- GARGANTA, J. **Modelação táctica do jogo de Futebol**: estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. 1997. 318f. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto)-Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 1997.
- GARGANTA, J. O treino da tática e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-acção. In: BARBANTI, V. J.; BENTO, J. O.; MARQUES, A. T.; AMADIO, A. C. (Org.). **Esporte e atividade física**: interação entre rendimento e qualidade de vida. São Paulo: Manole, 2002. p.281-308.
- GARGANTA, J.; CUNHA E SILVA, P. O jogo de futebol: entre o caos e a regra. **Revista Horizonte: Revista de Educação Física e Desporto**, Lisboa, v. 16, n. 91, p. 5-8, 2000.
- GARGANTA, J.; GRÉHAIGNE, J. F. A abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade. **Movimento**, v. 10, n. 1, p. 40-50, 1999. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2457/1122>>. Acesso em: 20 jun 2011.
- GAYA, A. Caminhos e descaminhos nas ciências do desporto. Entre o porto alegre e o porto sentido. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 1, n. 1, p. 80-87, 2001. Disponível em: <[http://www.fade.up.pt/rpcd/\\_arquivo/artigos\\_soltos/vol.1\\_nr.1/11.pdf](http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.1_nr.1/11.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2012.
- GAYA, A. Corpos esportivos: o esporte como campo de investigação científica. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 20, supl. 5, p. 125-27, set. 2006. Disponível em: <[http://www.proesp.ufrgs.br/proesp/images/stories/pdf/publicacoes/corpos\\_esportivos.pdf](http://www.proesp.ufrgs.br/proesp/images/stories/pdf/publicacoes/corpos_esportivos.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2012.
- GLEICK, J. **Caos**: a construção de uma nova ciência. Lisboa: Gradiva, 2005.
- GRAÇA, A. B. S.; OLIVEIRA, J. (Org.). **O Ensino dos jogos desportivos**. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos - FCDEF-UP, 1995.
- GUTTMANN, A. **From ritual to record**: the nature of modern sports. New York: Columbia, University Press, 1978.
- KUHN, T. S. **O caminho desde A estrutura**: ensaios filosóficos. São Paulo: UNESP, 2006.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- KUHN, T. S. **A tensão essencial**: estudos selecionados sobre tradição e mudança científica. São Paulo: UNESP, 2011.
- LEITÃO, R. A. A. **O jogo de futebol**: investigação de sua estrutura, de seus modelos e da inteligência de jogo, do ponto de vista da complexidade. 2009. 230f. Tese (Doutorado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- LEONARDO, L.; REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. O ensino dos esportes coletivos: metodologia pautada na família dos jogos. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 2, p. 236-246, abr./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/2177/2285>>. Acesso em: 26 jan. 2013.

- MATOS, Z. Contributos para a compreensão da pedagogia do desporto. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. **Pedagogia do desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 154-184.
- MENEZES, R. P. Contribuições da concepção dos fenômenos complexos para o ensino dos esportivos coletivos. **Motriz**, Rio Claro, v. 18, n. 1, p. 34-41, 2012. Disponível em: <[http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/download/3705/pdf\\_146](http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/download/3705/pdf_146)>. Acesso em: 26 jan. 2013.
- MESQUITA, I. M. R.; PEREIRA, F. R. M.; GRAÇA, A. B. S. Modelos de ensino dos jogos desportivos: investigação e ilações para a prática. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 4, p. 944-954, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/download/2562/2687>>. Acesso em: 15 set. 2012.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- PAES, R. R. Pedagogia do esporte: contextos, evolução e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 20, supl. 5, p. 171, set. 2006. Disponível em: <[http://www.usp.br/eef/xipalops2006/48\\_Anais\\_p171.pdf](http://www.usp.br/eef/xipalops2006/48_Anais_p171.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2013.
- PRIGOGINE, I. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. São Paulo: Unesp, 1996.
- REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. A gestão do processo organizacional do jogo: uma proposta metodológica para o ensino dos jogos coletivos. **Motriz**, Rio Claro, v. 13, n. 1, p. 51-00, 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/download/256/742>>. Acesso em: 20 set 2012.
- REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte, 2009.
- REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J.; MONTAGNER, P. C. **Pedagogia do esporte: aspectos conceituais da competição e estudos aplicados**. São Paulo: Phorte, 2013.
- REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte: panorama e análise conceitual das principais abordagens. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 3, p. 600-610, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/download/2478/2477>>. Acesso em: 20 set 2012.
- SADI, R. S. **Pedagogia do esporte: descobrindo novos caminhos**. São Paulo: Ícone, 2010.
- SCAGLIA, A. J. **O futebol e o jogo/brincadeira de bola com os pés: todos semelhantes, todos diferentes**. 2003. 164f. Tese (Doutorado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- SCAGLIA, A. J.; MEDINA, J. P. S. Conhecimento e futebol: as bases para sua compreensão em uma perspectiva inter e transdisciplinar. In: BRANDÃO, M. R. F.; MACHADO, A. A.; MEDINA, J. P.; SCAGLIA, A. J. **Futebol, psicologia e a produção do conhecimento**. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 1-17.
- SCAGLIA, A. J.; SOUZA, A. Pedagogia do esporte: In: BRASIL. Comissão de Especialistas – ME. **Dimensões pedagógicas do esporte**. Brasília: UNB/Cad, 2004. p. 6-52.
- SCAGLIA, A. J.; REVERDITO, R. S.; GALATTI, L. R. Ambiente de jogo e ambiente de aprendizagem no processo de ensino dos jogos esportivos coletivos: desafios no ensino e aprendizagem dos jogos esportivos coletivos: In: NASCIMENTO, J. V.; RAMOS, V.; TAVARES, J. (Org.). **Jogos desportivos: formação e investigação**. Florianópolis: UDESC, 2013. p. 133-170.
- TEODORESCU, L. **Problemas de teoria e metodologia nos jogos desportivos**. Lisboa: Livros Horizontes, 2003.
- TRAVASSOS, B.; ARAÚJO, D.; DAVIDS, K.; VILAR, L.; ESTEVES, P.; VANDA, C. Informational constraints shape emergent functional behaviours during performance of interperctive actions in team sports. **Psychology of Sport and Exercise**, Londres, v. 13, n.2, p. 216-223, 2012.
- VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas: Papyrus, 2002.
- VILAR, L.; ARAÚJO, D.; DAVIDS, K.; BUTTON, C. The role of ecological dynamics in analysing performance in team sports. **Sports Medicine**, v. 42, n. 1, p. 1-10, 2012.

Recebido em 05/06/2013

Revisado em 06/02/2014

Aceito em 09/04/2014

---

**Endereço para correspondência:** Larissa Rafaela Galatti. Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp. R. Pedro Zaccaria, 1300, Caixa Postal 1068, CEP 13484-350, Limeira-SP, Brasil. Email: [larissa.galatti@fca.unicamp.br](mailto:larissa.galatti@fca.unicamp.br)