

Corpo criativo e eficaz no futebol é mais caosal: perspectivas pautadas na periodização tática sobre a propensão para o ato criativo

El cuerpo creativo y efectivo en el fútbol es más caosal: perspectivas basadas en la periodización tática sobre la propensión al acto creativo

Creative and effective body in football is more chaosal: perspectives based on tactical periodization about the propensity for the creative act

*Rodrigo Freire de Almeida, **Jesus Molina Saorin

*FAVI - Associação Vitoriana de Ensino Superior (Brasil). **Universidad de Murcia (España)

Resumo. A metodologia Periodização Tática (PT) expressa, em geral, que o contexto Específico, com E maiúsculo, no qual o jogador está envolvido, serve como útero artificial para ações táticas criativas e eficazes. Por tais razões, o presente ensaio objetivou realizar uma reflexão crítica sobre a criatividade e eficácia das expressões corpóreas no treino e no jogo de futebol de acordo com os paradigmas científicos emergentes no século XX tais como o paradigma dos sistemas, do caos, fractais e das estruturas dissipativas. Este ensaio crítico foi regido por dois documentos: a obra de Paulo Cunha e Silva (2000) intitulada «*A imprevisibilidade da Revisão: Causalidade, Casualidade e Caosidade*», utilizada para justificar as considerações aludidas por Vitor Frade (2010) no documento intitulado «*Último Cântico*» sobre a metodologia Periodização Tática (PT) como metodologia catalizadora deste corpo criativo e eficaz no futebol. Métodos: foi realizada uma revisão narrativa destes documentos a fim de vincular suas declarações sobre o corpo, criatividade, eficácia, treino e jogo de futebol. Desenvolvimento: perante a exposição dos conteúdos abordados pelas obras supracitadas, apontou-se para a importância do papel da Especificidade do treinamento defendida pela metodologia PT, a nutrir, numa dada intencionalidade prévia, as ações corpóreas criativas em condições caosais, i.e., caóticas e determinísticas. Comentários: a metodologia PT se apoia, fundamentada em várias asserções críticas aos paradigmas científicos clássicos, como uma contraposição em termos de metodologia de treinamento de futebol ao modelo de expressão corporal fechado como se aplicava anteriormente. Neste sentido, é fundamental que se considere a gestualidade do corpo do jogador de futebol, no seu contexto ecológico, como mais propício à criatividade e, por consequência, mais eficaz.

Palavras-chave: Corporeidade; Caos; Determinismo; Gestualidade; Criatividade; Eficácia.

Resumen. La metodología de Periodización Tática (PT) expresa, en general, que el contexto Específico, con E mayúscula, en el que está involucrado el jugador, sirve como útero artificial para acciones tácticas creativas y efectivas. Por estas razones, este ensayo tuvo como objetivo realizar una reflexión crítica sobre la creatividad y efectividad de las expresiones corporales en los entrenamientos y juegos de fútbol de acuerdo con los paradigmas científicos emergentes en el siglo XX como el paradigma de los sistemas, el caos, los fractales y las estructuras disipativas. Este ensayo crítico estuvo regido por dos documentos: el trabajo de Paulo Cunha e Silva (2000) titulado «*La imprevisibilidad de la revisión: causalidad, casualidad y caosidad*», utilizado para justificar las consideraciones aludidas por Vitor Frade (2010) en el documento titulado «*Última canción*» sobre la metodología de la Periodización Tática (PT) como catalizador de este cuerpo creativo y eficaz en el fútbol. Métodos: se realizó una revisión narrativa de estos documentos con el fin de vincular sus afirmaciones sobre el cuerpo, la creatividad, la efectividad, el entrenamiento y el juego de fútbol. Desarrollo: ante la exposición del contenido cubierto por los trabajos mencionados, se señaló la importancia de la especificidad de la formación defendida por la metodología PT, para nutrir, en una determinada intencionalidad previa, acciones corporales creativas en el caos, es decir, condiciones caóticas y deterministas. Comentarios: se sustenta la metodología PT, basada en varias aseveraciones críticas a los paradigmas científicos clásicos, como contrapunto en términos de metodología de entrenamiento futbolístico al modelo de expresión corporal cerrada como se aplicó anteriormente. En este sentido, es fundamental considerar la gestualidad del cuerpo del futbolista, en su contexto ecológico, como más propicia a la creatividad y, en consecuencia, más eficaz.

Palabras clave: Corporalidad; Caos; Determinismo; Gestualidad; Creatividad; Eficiencia.

Abstract. The Tactical Periodization (PT) methodology expresses, in general, that the Specific context, with a capital E, in which the player is involved, serves as an artificial uterus for creative and effective tactical actions. For these reasons, this essay aimed to carry out a critical reflection on the creativity and effectiveness of body expressions in soccer training and games according to the scientific paradigms emerging in the 20th century such as the paradigm of systems, chaos, fractals and dissipative structures. This critical essay was governed by two documents: the work of Paulo Cunha e Silva (2000) entitled «*The unpredictability of the Review: Causality, Casualty and Chaosity*», used to justify the considerations referred to by Vitor Frade (2010) in the document entitled «*Last Song*» on the Tactical Periodization (PT) methodology as a catalyst for this creative and effective body in football. Methods: a narrative review of these documents was carried out in order to link their statements about the body, creativity, effectiveness, training and soccer game. Development: in view of the exposure of the content covered by the aforementioned works, the importance of the specificity of the training defended by the PT methodology was pointed out, to nurture, in a given previous intentionality, creative bodily actions in chaos, ie, chaotic and deterministic conditions. Comments: the PT methodology is supported, based on several critical assertions to the classic scientific paradigms, as a counterpoint in terms of football training methodology to the closed body expression model as previously applied. In this sense, it is essential to consider the gestuality of the football player's body, in its ecological context, as more conducive to creativity and, consequently, more effective.

Keywords: Corporeality; Chaos; Determinism; Gestuality; Creativity; Efficiency.

Fecha recepción: 24-02-21. Fecha de aceptación: 05-05-21

Jesus Molina Saorin
jesusmol@um.es

Introdução

Corpo do desportista explora os limites da sua existência para se fazer existir de fato. Esta é uma condição *sine qua non* e secular, transmitida pelos ideais desportivos ao proporem o ser humano mais rápido, mais longe e mais forte (Almeida, 2020). Diferente da junção frenética homem-máquina, que predominou desde o Renascimento até na primeira metade do século passado, este corpo explorador acabou sendo desmarcado, na segunda metade do século passado, dos conceitos da mecânica celestial de Galilei. Logo, foi relevado o corpo como uma máquina não-trivial acolhida como uma imagem fidedigna de uma estrutura que acumula, liberta para, *a posteriori*, transcender (Morin, 2007; Morin & Le Moigne, 2007; Cunha e Silva, 1999; Bento, 2004, Graça, 2010).

Este enredo introdutório revela o acúmulo centrípeto, i.e., fecho do corpo, declarado fundamentalmente pelo processo de adaptabilidade em interação com o meio envolvente (Almeida, 2020). Da mesma forma que, neste mesmo ambiente, ele paradoxalmente se abre, no sentido centrífugo, para explorar os limites contextuais (Cunha e Silva, 1999). Num dado espaço-tempo, num ambiente complexo, essas experiências lhe dão consistência e promovem, ao corpo, uma nova identidade que, no sentido biológico, é visto como uma auto-organização, i.e. um novo estado de ordem (Laborit, 1971; Atlan, 2006; Cunha e Silva, 1999). Esta estrutura corpórea se auto-regula perante às perturbações contextuais na sua relação direta com o ambiente. Isto se dá não-linearmente, i.e., de forma não programada previamente (Atlan, 2006). Releva, nessa consistência, o balizamento por um equilíbrio dinâmico na manutenção da sua estrutura, o que biologicamente, é caracterizado como homeostase (Atlan, 2006).

Esse comportamento biológico, a vaguear por trajetórias não-lineares (Almeida, 2020) revela uma centrífuga manifestação determinante para que esta auto-organização se revele, também, em termos comportamentais. Essa expressão livre dos comportamentos/hábitos esportivos obedecem às mesmas leis da natureza relativa aos organismos vivos (Capra, 1996; Cunha e Silva, 1999; Tani, Júnior, Ugrinowitsch, Benda, Chiviacowsky & Corrêa, 2010; Almeida; 2020).

Portanto, toda essa contextualização do corpo, visto individualmente, é extensível ao coletivo, como ver-se-á adiante. Revela ainda, uma interdependência indi-

vidual e coletiva (Almeida; 2020) atrelada ao conceito fractal (Cunha e Silva, 1999). No âmbito esportivo, isso também ocorre, sobretudo no futebol (Capra, 1996; Cunha e Silva & Garganta, 2000).

O jogo de futebol, por sua vez, é uma modalidade complexa, caótica e não-linear (Almeida; 2020) cujos comportamentos das equipes se assemelham às auto-organizações de diversos seres vivos (Rosnay, 2006). No contexto de treino, a especificidade da modalidade deve ser predominante (Garganta, 1997; Garganta & Grehaigne; 1999; Garganta & Cunha e Silva, 2000), não obstante, o que às outras práticas pedagógicas têm, como operacionalização, a partir de práticas analíticas (Greco & Benda; 1998).

Todavia, Vitor Frade revela, através dos conceitos da Periodização Tática (PT) que o mesmo criou, que o treino é um útero artificial (Maciel, 2011) de comportamentos de uma *especificidade* para além de especial. Assim, o autor refere a «E»specificidade, com E maiúsculo, para a distinguir da *especificidade* da modalidade. Isto, em sua opinião, é algo determinante para uma expressão peculiar comportamental dos jogadores e, por arrasto, do coletivo.

Neste sentido, todo este ambiente metodológico da PT considera o jogo de futebol na ótica dos aspectos sistêmicos, i.e., considera o paradoxo de caos e do determinismo como algo decisivo (Garganta, 1997; Garganta & Grehaigne; 1999; Garganta & Cunha e Silva, 2000) no processo de treinamento (Almeida, 2020). É nesta senda, que argumenta-se que o jogador viva os atributos que fluem no meio de forma conjeturar corporalmente, como um espelho das suas práticas rotineiras, todos os predicados que o rodeiam. Estes predicados são chamados de comportamento padrão, que estão inerentes às suas interpretações do jogo e às suas intencionalidades tático-técnicas (Almeida, 2020). Desta forma, como um objeto fractal do meio (Cunha e Silva, 1999), o corpo (jogador) reluz todos os pensamentos modernos e contemporâneos tais como os objetos caóticos e determinísticos (Prado, 2009; Demo, 2011). Releva um lugar de preferência, i.e., um padrão de expressão comportamental fractal (Almeida, 2020).

Tomando esses conceitos em consideração, é possível entender que no treino é desejável a capacitação do jogador como um objeto determinístico (causal), como reflexo das intencionalidades desse processo. Especula-se que esse padrão comportamental de expressão corpórea, balizada pela intencionalidade e pelos princípios metodológicos da PT, pode orientar as expressões corporais para outras diferentes perspectivas, como será

visto. Especula-se que esta metodologia permita a exploração de condições não-lineares, longe-do-equilíbrio, caóticas, determinísticas em Especificidade a fim de promover a sua transcendência da expressão do corpo do jogador através da sua gestualidade. A PT cogita a possibilidade de um novo estado de ordem para esta estrutura corporal (Cunha e Silva, 1997; Oliveira, Amieiro, Resende e Barreto, 2006). Por isso, a maximização das aptidões biológicas e, por arrasto, as comportamentais, são determinantes para prever a performance (Atlan, 2006; Frade, 2010; Almeida, 2020). Pressupõe-se que todos estes elementos são essencialmente guiados pelo processo criativo e níveis elevados de eficácia (Almeida, 2020).

Entretanto, é justamente sobre esse último ponto que se dá o propósito deste presente ensaio que é realizar uma reflexão crítica sobre a criatividade e eficácia das expressões corpóreas no treino e no jogo de futebol de acordo com os paradigmas científicos emergentes no século XX, sendo regido por dois documentos: a obra de Paulo Cunha e Silva (2000) intitulada «*A imprevisibilidade da Revisão: Causalidade, Casualidade e Caosidade*», e as considerações aludidas por Vitor Frade (2010) no documento intitulado «*Último Cântico*» sobre a metodologia Periodização Tática (PT) em que o autor argumenta que a metodologia catalisa o corpo criativo e eficaz no ato de jogar futebol.

Como método foi realizado uma revisão narrativa destes documentos supracitados a fim de vincular suas declarações sobre o corpo, criatividade, eficácia, treino e jogo de futebol, como um ato mais qualitativo de desempenho nessa modalidade.

O corpo pós paradigma mecanicista: problemáticas iniciais das mudanças de paradigmas sobre a visão do corpo

No século XIX, a visão racional, positivista e determinista do mundo ainda pairavam sobre o corpo. Essas perspectivas foram verificadas também no âmbito do treinamento que, nesse momento, caminhava para a formalidade. O corpo era visto como uma máquina, conceito que perdurou até o século seguinte (Morin, 1990; Atlan, 2006; Pinto, 2007).

Paradoxalmente, neste mesmo período, surgiram os primeiros questionamentos sobre esta visão do mundo e, por arrasto, do corpo, contrários ao sentido atomista (inspirada numa visão regulada por um núcleo atômico, de Isaac Newton), contrários a visão mecanicista (inspirada na mecânica celestial de Galileu Galileu e a

mecânica de Laplace) e fragmentária (inspirada na visão Cartesiana de René Descartes) (Prado, 2009, 2011; Demo, 2011). Através de novos olhares científicos emergiram, por novos conhecimentos nos ramos da física e matemática, considerações críticas contrárias às explicações da natureza através de caracteres matemáticos, como previu Galileu. Isto é, o mundo já não poderia ser visto como máquina perfeita e previsível. Por extensão, o corpo, no ambiente das práticas esportivas, era sucumbido às mesmas considerações (Cunha e Silva, 1999; Fonseca, 2001).

Apesar de já existirem distinções nos estudos matemáticos e físicos (fundamentalmente), pôde-se atribuir a Poincaré, em meados do século XIX, nos seus estudos da dinâmica dos três corpos em movimento, a visão não-linear, complexa e caótica pelo qual a natureza foi observada (Ramos, 2009; Mlodinow, 2009). A *teoria dos sistemas dinâmicos* pôs em causa a mecanicidade, vinculada a natureza desde o renascimento, sendo reforçada, alguns anos mais tarde, pela relatividade de Einstein que tornou indissociável o espaço-tempo e aumentou a incerteza sobre o nosso conhecimento sobre a natureza (Hawking; 2001; Uhlmann, 2002; Martín, 2005). Estes questionamentos também se estenderam aos conceitos newtonianos gerando plasticidade no âmbito ciência (Zimmerman e Schunk, 2003) apontando para a relevância das observações das periferias dos objetos observados na natureza como, por exemplo, nas células biológicas (Lipton, 2007).

Com este pano de fundo, apoiado nas existentes ideias holísticas de Blaise Pascal, a crítica da perspectiva racionalista analítica fez com que a ciência caminhasse em direção para uma visão mais abrangente, i.e., dos fenômenos da natureza. E, por isso, a se afastar (entenda-se, não se separadamente e definitivamente) dos ideais mecanicistas, atomistas e sectários, os conceitos científicos apoiados nas premissas sistêmicas ganharam fortes apoios teóricos. Estes apoios não apenas surgiram com base nos autores já referidos mas, sobretudo, no âmbito da *teoria geral dos sistemas* desenvolvida por Ludwig von Bertalanffy (2013) na década de 1930 que, porém, só foi tornada reconhecida na década de 1960 (Morin, 1977, 1980; Capra, 1996; Prado, 2011). Neste momento, em conjunto com as descobertas de Edward Norton Lorenz, muitos conceitos, ainda marginais, foram não só confirmados, mas revelaram pertinência para as observações da natureza serem realizadas com diferentes lentes. Por arrasto, o corpo humano foi atrelado a estas novas perspectivas, como referido, e, justamente, essas novas perspectivas influenciaram o esporte, chegando ao futebol

(Garganta, 1997; Garganta & Grehaigne; 1999; Garganta & Cunha e Silva, 2000).

Esta promoção de mudança de paradigma foi fundamental para a forma de se ver a ação do homem no meio (Laborit, 1971; Serres, 1990; Távora, 2006).

Outros colaboradores das aplicabilidades diretas dessas teorias probabilísticas para os mais diversos campos decorreram dos diversos estudos no âmbito da teoria da informação e da cibernética (Atlan, 2006). Desta forma, como uma máquina não-trivial e termodinâmica vinculada às estruturas dissipativas (Morin, 2007; Prigogine; Almeida, 2020) o corpo do desportista/futebolista pôde ser visto na ótica das leis entrópicas, sobretudo, vinculados à retroalimentação (Laborit, 1971). Esta visão auxiliou desde a fisiologia até ao comportamento motor, a uma nova interpretação da performance esportiva (Garganta, 1997; Frade, 2010; Almeida, 2020; Tani, Júnior, Ugrinowitsch, Benda, Chiviawsky & Corrêa, 2010).

Logo, o corpo do desportista visto com as mesmas características sistêmicas, foi compreendido como um sistema aberto trocando energia/informação com o meio (Von Bertalanffy, 2013). Estes mecanismos não-mecânicos (Frade, 2010) de troca energética/informacional (Manoel, 1994) agem de acordo com o modelo de reguladores biológicos proposto por Henri Laborit (1971). Por este modelo, é possível vislumbrar a regulação gestual do corpo do desportista por uma vivenciação essencial de abertura e fecho com o meio em termos de considerações científicas (Capra, 1996; Cunha e Silva, 1999; Almeida, 2020). A abertura permitiu uma visão centrífuga profunda da interação com o meio (Von Bertalanffy, 2013) regulados por tendência, i.e., entropia positiva (Laborit, 1971). Indissociadamente esse corpo expressando-se centripetamente, como acumulador, i.e. fechando-se, emerge elucidado pela noção de reguladores em constância como sinalizadores de entropia negativa (Laborit, 1971; Atlan, 2006; Cunha e Silva, 2000).

Estas aberturas e fechados, interpretados como de ocorrências não-lineares, estão associadas, na perspectiva da biologia orgânica, às propriedades de auto-organização dos organismos vivos (Capra, 1996; Atlan, 2006; Rosnay, 2006). E, mais ainda, podem ser explicadas pelas tendências caóticas levantadas por Poincaré no século XIX atreladas às possibilidades de ordem e desordem naturais deste mesmo meio (Almeida, 2020). Von Bertalanffy (2013) chamou esse balanço de *equilíbrio fluente*.

Nesta conjuntura, o corpo como uma estrutura auto-

organizativa, manifesta-se, paradoxalmente, mais em constância, i.e., mais para o fecho do que para a abertura (Capra, 1996; Castelo, 1994, 1996; Cunha e Silva, 1999; Pessoa, 2001; Morin & Le Moigne, 2007; Morin, 2007). Esta auto-organização visa o equilíbrio através da busca da manutenção da homeostase (Atlan, 2006). Todavia, é na abertura da interação com o contexto que se experimentam as condições não-lineares naturais deste ambiente (Demo, 2011) e, esta estrutura corporal auto-organizada experimenta suas ações em estados longo-equilíbrio (Tani, Júnior, Ugrinowitsch, Benda, Chiviawsky & Corrêa, 2010), fazendo da expressão homeostase se enquadrar à um estado dinâmico, intitulado de homeorrese (Atlan, 2006). O meio ambiente atua como um termostato que regula esse ambiente.

Portanto, diferente das várias práticas pedagógicas ou dos exageros de previsibilidade propostas por algumas delas (Greco & Benda; 1998; Almeida; 2020) é assegurado, ao corpo do desportista, na prática do jogo de futebol, num contexto intencional, progressões em termos de complexidade (Frade, 2010; Maciel, 2011), gerando nova(s) auto-organização(s), nova(s) (des)ordem(s) que são reflexos das infinitas possibilidades de interação com o ambiente (Almeida, 2020). Conclui-se, que essas ações práticas dos desportistas são probabilísticas, porque o contexto de operacionalização é probabilístico (Frade, 2010; Almeida, 2020). O comportamento padrão, algo recorrente no futebol é, também, probabilístico. Isso só foi aceito e perceptível, na ciência do esporte, no final do século XX com o auxílio destas perspectivas divergentes (Garganta, 1997; Garganta & Grehaigne; 1999; Garganta & Cunha e Silva, 2000).

Portanto, esta visão sobre o corpo, como uma unidade sistêmica possibilitada, no futebol, no âmbito metodológico da PT, o fez íntegro, ecológico e mais total (Maciel, 2011). Isto na medida em que novos estudos foram avançando e se afastando dos ideais mecanicistas e nucleares. Essa intenção atrela, ainda, um laço de causalidade do corpo individual ao corpo coletivo, em que o termostato regulador de todo esse desempenho esportivo está mais sensível aos reguladores entrópicos em constância sem abandonar a regulação em tendência (Laborit, 1971; Almeida, 2020). Isto no sentido em que o todo é maior que a soma das partes, e mais ainda relevante em Especificidade.

Os conceitos fractais de Benoit Mandelbrot permitem, plenamente, a explicação desta ligação do corpo individual ao corpo social (equipe) (Oliveira, Amieiro, Resende e Barreto, 2006; Tamarit, 2007; 2013;

Maciel, 2011).

Então, o micro (indivíduo) passa a ser uma representação de uma adição em que o macro (todo) se fez determinante (Pinto, 2007; Garganta, 1997; Garganta & Grehaigne; 1999). Em termos práticos, isso foi visível na segunda revolução futebolística proporcionada pela seleção holandesa na Copa de 1974. Coincidentemente esses conceitos comportamentos surgiram juntamente com a emergência destes novos conceitos científicos que serviram de *background* para novas metodologias de treinamento no futebol a expressar novos padrões de jogo. Estes nunca fizeram tanto sentido (Pinto, 1996; Garganta, 1997; Guilherme, 2004; Pinto, 2007; Silva, 2011; Garganta, 1997; Garganta & Grehaigne; 1999). É importante realçar que os corpos em prol do todo foi valorado, mas as expressões individuais, em PT, nunca foram esquecidas e/ou empobrecidas (Almeida, 2020).

Atualmente, tais considerações no treino de futebol, trazidas à tona pela PT, entende que o corpo em movimento se torna apto para uma maior adaptabilidade ao contexto. Fato influenciado pelas evoluções das concepções (filosofias) e metodologias (operacionalizações) de treino como visto (Mújica & Orellana, 2021). Todavia, esta adaptabilidade explica-se pela interação deste mesmo objeto, o corpo em movimento, com inúmeras possibilidades informacionais que, numa interminável incerteza contextual, é construído, paradoxalmente, um padrão corpóreo.

Esse modelo gestual orienta-se, filtrando as informações relevantes do ambiente (Almeida, 2020), sob a bússola da Especificidade. Esta é regulada pela ideia de jogo do treinador aplicada em treino (Frade, 2010). Este modelo gestual percebe, diretamente do ambiente, os *affordances* ambientais (Garganta, 2005) Específicos, demonstrando intimidade entre a informação captada e, eficazmente tratada, e o movimento cada vez mais econômico perante a mesma demanda ambiental (Atlan; 2006; Demo, 2011).

Nenhuma outra metodologia de treinamento no futebol ousou em considerar essas premissas (Almeida, 2020). A intencionalidade cimenta a operacionalização (treino) em PT (Frade, 2010) fazem com que as informações confluem para uma manifestação gestual tendenciosa no âmbito da entropia negativa (ou neguentropia de Schrödinger) na interação contínua com o meio através da Especificidade, tendo em conta – neste caso – as intenções tático-técnicas dos jogadores como canalizadores de uma comunicação destes códigos comunicacionais específicos (Laborit, 1971; Castelo,

1994, 1996; Capra, 1996; Garganta, 1997; Cunha e Silva, 1999; Pamplona, 2003; Frade, 2010; Atlan, 2006; Almeida, 2020).

Isto tudo ocorre, sem que esse padrão comportamental de comunicação se feche completamente (Capra, 1996; Cunha e Silva, 1997; 1999; Frade, 2010). Afinal de contas, para que haja movimento, é necessário informação e energia (Tani, 1979 *apud* Manoel; 1994). E, através destas práticas, um sujeito é capaz de executar determinada habilidade gestual no sentido de alcançar algum objetivo eficazmente com o mínimo dispêndio de energético (Almeida, 2020) melhorando a sua prestação esportiva.

O corpo transcendente: problemáticas secundárias na visão do paradigma sistêmico e caótico

Nessa senda intencional há a possibilidade do corpo se movimentar dentro de uma dada causalidade. Cunha e Silva (2000) realça que há, também, a expressão da casualidade. Essa possibilidade emerge da causalidade, i.e., um casamento entre as medidas estocásticas e determinísticas. Esta relação complexa adequada é suportada por várias teorias que fundamentam os princípios metodológicos da PT, é pretendido despertar da capacidade emocional dos indivíduos (Damásio, 1994; Carvalhal, 2002; Freitas, 2004; Pivetti, 2012). Esta condição catalisadora gera a transcendência deste corpo, modelada por fatores heurísticos, a servir de base para o jogar que se deseja circunscrito como se fosse um compromisso estabelecido pela cultura humana social (coletiva), a cultura local do clube (microsociedade) e a própria manifestação comportamental dos sujeitos interligados fractalmente (Frade, 2010; Almeida, 2020). Este compromisso cultural local dominante, foi destacado por cogitar estes paradigmas emergentes refletindo numa auto-organização que tacitamente contamina toda estrutura social por compartilhamento de determinados valores (princípios) que permitem uma transcendência cultural (Murad, 2006; Zazzo, 1978; Stacey, 1995; Atlan, 2006; Oliveira, Amieiro, Resende e Barreto, 2006).

As visões científicas recentes, apresentadas anteriormente, permitiram a redescoberta do corpo e gerou organizações mais humanísticas em patamares elevados de complexidade e – por isso – mais adaptáveis ao contexto, tecendo novas relações estéticas (novos estilos). Essas novas relações estéticas auxiliaram, os jogadores e, por arrasto, o coletivo, a obterem resulta-

dos mais amplos em determinados estilos de jogo por possibilitarem uma elevada plasticidade no jogar. Estas considerações serviram de base organizacional para novos pontos de partida no treino, i.e., padrões de jogo novos, logo treinos também novos.

Todavia, longe de ser uma verdade absoluta (porque o velho paradigma ainda decorre em muitos contextos), a visão sistêmica e do caos foi condição *sine qua non* para se desenvolver um treino em Especificidade como hoje é concebido, que serviu de base conceptometodológica para a PT se desenvolver (Almeida, 2020). Esta metodologia apresenta a modelação que, por sua vez, consiste no tempo como é gasto na construção do jogar que o treinador pretende associado a um processo de aculturação sob a percepção direta do jogo. Além disso, apresentam intencionalidades específicas (da equipe) subjacentes a composição particular do treinador em relação dialética com o contexto casando teorias de diferentes matrizes (Bento, 1988; Pinto, 1996; Garganta, 1997; Bilhim, 2003; Carvalhal, 2002; Ekman, 2003; Frade, 2010; Stacey, 2005; Atlan, 2006; Gomes, 2008; Oliveira, Amieiro, Resende e Barreto, 2006; Pedro Sousa, 2010; Ullmann, 2002; Prado, 2009; 2011).

Esta periodização promove uma osmose de princípios metodológicos que servem de pano de fundo para uma preparação para níveis elevados de qualidade ao promover *timings* de adequação a uma forma dinâmica de jogo. Esta forma dinâmica, como revelado, suscita a adaptabilidade que se deseja ao jogo da equipe (e dos jogadores) (Almeida, 2020).

Mas a busca pela transcendência não é só exclusiva desta periodização. Contudo, é importante realçar que a sublimidade conduzida pela PT está associada – sobretudo – às condições aleatórias que despertam, por si só, condições propícias à criatividade, como reflexo do processo de interação com essas condições dinâmicas (Frade, 2010).

Às condições dinâmicas promovidas pelo treino em PT, balizado através das vicissitudes próprias do jogo de futebol (escoltadas pela intencionalidade própria da equipe), conduz a especificidade autêntica do processo servindo de fonte enriquecedora de determinados contextos que catapultam determinados jogadores para elevados patamares de jogo favorável ao ato criativo (Carvalhal, 2002; Pamplona, 2003; Sanz, 2003; Frade, 2010; Ramos, 2009; Pedro Sousa, 2010).

Esta transcendência balizada pela a criatividade processual (e esboçada à luz das teorias científicas emergentes no século XX) fizeram com que o corpo navegasse sob várias formas de liberdade necessárias para expressar

(inventar) novos códigos informacionais. Contudo, esta liberdade informacional não é liberta; e por isso, há nestes códigos informacionais uma geração (por entropia negativa) que faz a equipe transcender, em abertura, a produzir um certo fecho desta mesma. Numa analogia com o ato linguístico, faz a equipe a falar o mesmo padrão linguístico que são os seus princípios de jogo (Laborit, 1971; Cunha e Silva, 1999; Fonseca, 2001; Castelo, 1994, 1996; Atlan, 2006; Pereira, 2006; Almeida, 2020).

A relação de transcendência que correlaciona a criatividade das expressões corporais com o ato de treinar nesta metodologia, se torna um pressuposto fundamental para se entender como a equipe/jogadores em ambientes longe-do-equilíbrio cursam dado estado de fase (Pivetti, 2012). Estes estados são representações da forma como o sistema ou, fractalmente, os atos gestuais dos jogadores evoluem momentaneamente de forma a revelar um padrão, paradoxalmente, diferente em cada momento em que é visualizado. Na medida que o sistema muda, o ponto que representa o seu estado no espaço de fase se move por esse espaço, descrevendo, desse modo, uma trajetória estável com uma preferência para um determinado centro atrator. Este centro atrator são os princípios de jogo referidos anteriormente (Almeida, 2020).

Nesta senda, Ralph Stacey (1995) afirma que a variabilidade das ações poucas vezes se apreende através da utilização de procedimentos ordenados, i.e., passo a passo. Vários autores (Morin, 1980; Cunha e Silva 1999; Atlan, 2006) parecem corroborar com essas afirmações, ao realçarem que um corpo tende a permanecer num estado de fase (ou lugar) –mas sem exageros –, oscilando –paradoxalmente– entre diferentes estados, onde sem excesso de ordem (ou de desordem), no acúmulo (ou na abertura), no estaticismo (ou no movimento) persiste uma preferência para uma determinada zona. Este poder atrator é caracterizado por Ramos (2009) por *atrator estranho*, que apresenta as propriedades fractais aludidas por Benoit Mandelbrot, e que contem em si uma bacia de atração que manifesta uma preferência desta auto-organização (corpo) por determinado seio (centro).

O corpo criativo numa Especificidade sistêmica se revela fractal

Este ato de modelar da PT (Frade, 2010) conjectura os princípios comportamentais desenvolvidos e os envolvidos no processo Específico que contêm, conforme a PT, condições qualitativamente mais complexas e,

por conseguinte, situações criativas em patamares superiores de ordem (Almeida, 2020). Esta evolução, conforme Pedro Demo (2011) é não-linear.

Como afirmado no início deste ensaio, as organizações caóticas, subentenda-se os indivíduos também, são meras auto-organizações que suscitam sempre criatividade (Almeida, 2020). O jogador (equipe) é —portanto— uma entidade hermética-dinâmica, toda vez que oscila entre atitudes de fechamento e de abertura desdobrando-se, territorialmente, em sucessivas pregas que se desdobram em outras pregas que preenchem a dimensão fractal com a criatividade do gesto da sua atividade motora (Cunha e Silva, 1999; Neri, 2010; Michel, da Silva e Molina, 2021).

Nesta visão vemos que o corpo criativo é um corpo que perdura, que transcende, perante patamares mais elevados de complexidade. Que se auto-organiza na sua abertura ao contexto, por conservar determinada estrutura; e sistemicamente, a criatividade está relacionada à abertura (a uma exposição) que o corpo tem ao ambiente de treino e jogo.

A perturbante permuta de informações com o contexto é uma necessidade vital para que o corpo sobreviva (Atlan, 2006), sobretudo, pelas correções feitas a partir do acúmulo de erros provenientes da interação intrínseca e extrínseca, i.e., interna (consigo própria) e do meio interno com o meio externo (Fonseca, 2001). O corpo tende a acumular (fechar-se) sem cessar a abertura num paradoxo fundamental para que haja uma determinada fluência biológica, inter-relação e interação entre diferentes dimensões fractais (Morin, 1980; Cunha e Silva, 1999; Atlan, 2006; Leitão, 2010).

Por isso, quando o corpo estabiliza uma dada eficácia no ato de processamento deste influxo informacional, se revela num estado próximo da homeostase (Atlan, 2006) caracterizando o ato de aprendizagem. Nesta senda, Henry Laborit (1971, p.19) afirmou que «quanto mais um atuador orgânico (jogador ou equipe) se diferencia, menos sensível ele se torna a fatores variados, mas mais sensível se torna em relação a um deles...» (princípios de jogo) e.g. o seu valor informativo aumenta.

Contudo, este corpo criativo, na inovadora perspectiva de Paulo Cunha e Silva (2000) aprendeu e se tornou eficaz, neste ambiente caosal. Em Especificidade, segundo Frade (2010) se encontra preparado, por coerência, para novas aberturas — o que caracteriza o equilíbrio fluente imperativo de Von Bertalanffy (2013) —. Isto é revelado pelos cibernéticos e consolidado pelos estudos de Prigogine sobre as estruturas dissipativas. A incerteza contextual contém informações que são

compostas de matéria e energia; porém a cada nível de complexidade exposto, balizado pelos princípios metodológicos desta periodização (Os Princípios da PT são três: a Alternância Horizontal em (E)specificidade, da Progressão Complexa e das Propensões) permite que estas incertezas sejam, paradoxalmente, reduzidas (mas não eliminadas). Nesta troca há a irreversibilidade energética (dado que nem toda a energia é totalmente aproveitada), junto com um aumento da capacidade de estabilização (i.e., a concepção de um novo estado de ordem —Ramos, 2009; Demo, 2011—).

Desta forma, como se de uma estrutura termodinâmica se tratasse, o corpo revelado pelos estudos da *teoria geral dos sistemas* e pelos estudos cibernéticos desponta uma entropia negativa algo estabilizador. Se trata de uma lógica fornecida pelas ciências graças aos estudos de Prigogine. Neste caso, longe da clássica dissipação, o corpo —antes apenas centrípeto— age como uma estrutura centrípeta se abrindo e se fechando, reconhecendo que nesta relação paradoxal está a sua principal vantagem (Morin, 1980, Garganta, 1997; Cunha e Silva & Garganta, 2000; Cunha e Silva, 1999; Capra, 1996; Atlan, 2006).

As considerações de Cunha e Silva (2000) para fortalecer as propostas de Vitor Frade (2010) são bastante inovadoras pois consolidam um aspecto que ocorre, por exemplo, em termos motores em ambientes complexos (Tani, Júnior, Ugrinowitsch, Benda, Chiviacowsky & Corrêa, 2010). Por isso, na abertura em complexidade o corpo apreende cada vez mais rapidamente determinadas nuances contextuais, por —justamente— estar com todos os seus processos intercambiais de informação aguçados por esta troca. Assim, nos treinos, a contemplar essas nuances, são adquiridos os padrões tático-técnicos desejados por cada treinador em Especificidade, como um traje *prêt-à-porter* para cada ambiente específico (Tamarit, 2013); desde esta ótica, o processo de crescimento estrutural (caracterizado pela capacidade auto-organizativa) é um processo fundamental para a adaptabilidade do organismo no contexto de jogo. Esta liberdade (proposta pela abertura) é realizada pelas infinitas trajetórias (curvas caóticas) do atrator estranho que —em PT— são os princípios de jogo (Frade, 2010).

Como não são dogmas, estes princípios são livres (mas não libertos) fazendo que no ato da criatividade o jogador tenha um compromisso com o núcleo balizador de todo o processo que é o modelo de jogo. E isto, em termos de atratores estranhos, é um retorno ao centro da sua bacia de atração. É uma atração para um estado *final* (i.e. momentâneo) de comportamento que é caó-

tico. Porém, toda a desordem gera ordem e vice-versa, e assim o termo técnico deste atrator é *fator de atração estranho*, também designado por *fractal* (Stacey, 1995; Ramos, 2009; Cunha e Silva, 1999).

Em adaptabilidade a criatividade está associada a causalidade do processo de treino (Cunha e Silva, 1999; Tamarit, 2007; 2013; Maciel, 2011; Pivetti, 2012) e o corpo, como uma amostra fidedigna do paradigma caosal (i.e., do caos determinístico), se mostra desde às suas estruturas mais ínfimas às estruturas mais macro fractalmente; mas que por uma invariância de escala se obtêm uma imagem *de aparente* igualdade, daí o caráter da especificidade de cada sujeito, equipe, circunstância e meio (Cunha e Silva, 1999, 2000; Ramalho, 2007). A visão comportamental sendo uma visão intermediária de todo este contexto (Tani, Júnior, Ugrinowitsch, Benda, Chiviakowsky & Corrêa, 2010), é uma visão contemporânea pela qual se deve gerir o processo de treino sobre o corpo acumulador que obedece, que é constantemente punido e recompensado (Cunha e Silva, 1999). Isto é algo que nos treinos balizados nas perspectivas científicas clássicas, i.e., mecanicistas e atomistas não têm (Frade, 2010). A punição e/ou o prazer vem só de uma via.

Este pressuposto representa uma forte ligação teórica-prática da aplicabilidade das várias teorias contemporâneas (Laborit, 1971; Morin, 1977; Hawking, 1988; Cunha e Silva, 1999, Cunha e Silva & Garganta, 2000; Lourenço e Ilharco, 2006; Ramalho, 2007; Ramos, 2009; Prado, 2009, 2011; Demo, 2011). Estas condições –em operacionalização da PT com um pano de fundo– revela no jogo ações causais em grande parte dos momentos das suas improvisações. Esta causalidade, neste seio fractal, livra o jogador de determinadas imposições analíticas, o abrindo ao ambiente (Cunha e Silva, 2000; Cunha e Silva & Garganta, 2000) com alguma intencionalidade coletiva subjacente (Frade, 2010). Assistimos –assim– o corpo atrator, que se afasta do centro atrator, visão tradicional segundo Frade (2010), mas que mantém (na sua intencional gestualidade) uma determinada preferência por um ponto (causal). Este ponto é mais coerente quando as nuances de treino resvalam a orla do caos, regressando ao centro (por neguentropia) (Cunha e Silva, 2000; Cunha e Silva & Garganta, 2000; Almeida, 2020). A promoção da causalidade no processo de treino qualitativo pela Especificidade, faz emergir os comportamentos padrões mais robustos (fato preponderante em PT), onde na geração de novos patamares de ordem (i.e., gerada por auto-organização estrutural dentro de contextos caosais,

identificam –marcam– determinado jogar –estilo– servindo (esta cartografia coletiva) para a criação –cartografia– individual (Laborit, 1971; Stacey, 1995; Cunha e Silva, 1999, Damásio, 2000, Uhlmann, 2002; Pamplona, 2003; Sanz, 2003; Frade, 2010; Gomes, 2008; Ramos, 2009; Ramalho, 2007).

Portanto, o treinar proposto por diferentes considerações, i.e., analíticas conforme a observação feito em Greco & Benda (1998) aparenta ter dificuldades em propor esse tipo de exposição, expressão e, portanto, evolução da gestualidade do corpo do jogador de futebol.

Conclusões finais:

Neste ensaio objetivou-se realizar uma reflexão crítica sobre a criatividade e eficácia das expressões corpóreas no treino e no jogo de futebol de acordo com os paradigmas científicos emergentes no século XX tais como os paradigmas dos sistemas, do caos, fractais e das estruturas dissipativas. As considerações divergentes dos paradigmas científicos anteriores foi regida pela obra de Paulo Cunha e Silva (2000) usufruída para justificar e fortalecer as considerações aludidas por Vitor Frade (2010) sobre a metodologia Periodização Tática (PT).

Esta metodologia de treino, de futebol, como utilizadora destes conceitos emergentes e, pertinentes, permite vislumbrar e, catalisar, o processo de transcendência das expressões corporais dos jogadores e, por arrasto, da equipe, no ato de treinar e jogar o jogo de futebol.

Partindo do princípio, como visto, que a criatividade é uma condição biológica vital (Atlan, 2006) para os organismos vivos, e numa perspectiva fractal, para o coletivo, segundo Vitor Frade (2010) esta é uma questão fortalecedora. É permitida, assim, a um corpo criativo regressos à estados de ordem, em níveis elevados de complexidade crescentes adequadamente, uma interação mais íntima com o contexto e um olhar mais sensível às condições Específicas e interacionais entre o jogador e o jogo.

Esta experiência metodológica, que explora, o caos e o determinismo, por isso, caosal, propõe treinamentos divergentes dos pressupostos/modelos científicos analíticos, mecanicistas e atomistas que, por sua vez, são conceitos clássicos (Cunha e Silva, 2000; Atlan, 2006; Frade, 2010; Almeida, 2020). Estes, por explorarem questões finitas, não permitem a exploração da visão de como o corpo é criativo e eficaz nesta interação com o ambiente (Almeida, 2020).

Face ao exposto, o corpo contemporâneo entra numa

crise ecológica (Cunha e Silva, 1997). Em que a exatidão da precisão tecnocrata de outrora, enfatizada por Vitor Frade (2010), está atrelada aos paradigmas clássicos fortemente inseridos nos treinos e jogos sob a conduta de metodologias que seguem esse formato (Almeida, 2020; Greco & Benda; 1998; Garganta, 1997). Estes ambientes de treinamento divergem da teleologia do jogo de futebol (Castelo, 1996; Almeida, 2020). Nessa crise, Os autores Paulo Cunha e Silva (2000) e Vitor Frade (2010) entram num consenso em que o corpo criativo seja urgentemente visto como um efeito caosal da implícita interação com o ambiente de jogo. Isto é, que o corpo criativo no futebol seja uma assinatura da eficácia: «... individualizadamente pragmática, no contributo à assinatura, que o coletivo assegura...»(Frade 2020 *apud*, 2020).

A metodologia PT, como visto, se ampara fundamentada nessas asserções críticas aos paradigmas científicos clássicos, como uma contraposição em termos de metodologia de treinamento de futebol ao modelo de expressão corporal fechado como se aplicava anteriormente, sobretudo, nas perspectivas das ciências naturais. Nesta metodologia, a gestualidade do corpo, como uma auto-organização se abre ao ambiente expressando-se, se desordenando, e paradoxalmente se auto-organizando novamente – i.e. fechando-se – regulado pela Especificidade como um termostato destas ações (Almeida, 2020). Este regulador externo auxilia na expressão do corpo transcendente, no sentido, em que considera o corpo do jogador de futebol no seu contexto ecológico tende a ser mais criativo e, por consequência, mais eficaz.

Referências

Almeida, R. F. (2020). Dinâmica da Organização Estrutural no Futebol. Diferentes considerações do futebol de ataque. Vitória: Editora Oyá. 1ª edição, 421p.

Atlan, H. (2006). *A organização biológica e a teoria da informação*. 3ª Ed. Lisboa: Instituto Piaget.

Bento, J. (1988). *Dialéctica da Educação Física*. Porto: I.S.E.F.

Bento, J. (2004). *Desporto - Discurso e Substância*. Porto: Campo das Letras.

Bilhim, J. A. F. (2003). *Teoria Organizacional. Estruturas e pessoas*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas Editora. 5ª edição.

Capra, F. (1996). *A Teia da Vida. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix.

Carvalho, C. (2002) *No treino de rendimento superior a recuperação é... MUITÍSSIMO mais que «recuperar»*. Lisboa: Federação Portuguesa de Futebol editora.

Castelo, J. (1994). *Futebol. Modelo técnico-tático do jogo. Identificação e caracterização das grandes tendências evolutivas das equipas de rendimento superior*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana Ed.

Castelo, J. (Ed.) (1996). *A Organização do Jogo. Como entender a organização dinâmica de uma equipa de futebol e a partir desta compreensão como melhorar o rendimento e a direcção dos jogadores e da equipa*. Lisboa.

Cunha e Silva, P. & Garganta, J. (2000). *O Jogo de Futebol: entre o caos e a regra*. In Revista Horizonte: Revista de Educação Física e Desporto. 15 (91) 1. Lisboa. 5 – 8.

Cunha e Silva, P. (1997). *O Corpo Contemporâneo em crise ecológica*. In Costa, P. (Org.) (1997). *Meio ambiente e Desporto. Uma perspectiva Internacional*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física Universidade do Porto.

Cunha e Silva, P. (1999). *O lugar do Corpo. Elementos Para uma Cartografia Fractal*. Lisboa: Instituto Piaget.

Cunha e Silva, P. (2000) A imprevisibilidade da Revisão: Causalidade, Casualidade e Caosidade. Revista Episteme. Lisboa: Revista Multidisciplinar da Universidade Técnica de Lisboa.

Damásio, A. (1994). *O erro de Descartes*. Lisboa: Publicações Europa – América.

Damásio, A. (2000). *O Sentimento de Si. O corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência*. Lisboa: Publicações Europa-América.

Demo, P. (2011). *Complexidade e Aprendizagem. A Dinâmica Não Linear do Conhecimento*. São Paulo: Editora Atlas.

Ekman, P. (2003). *Emotions Revealed. Recognizing Faces and Feelings to Improve communications and Emotional Life*. Owl Book Editors. New York.

Fonseca, V. (2001). *Psicomotricidade. Perspectivas multidisciplinares*. Lisboa: Ancora Editora.

Frade, V. (2010). *Último Cântico. Alto Rendimento – Metodologia de Futebol – II (ano 2009/2010)*. Não Publicado. Porto: Faculdade de Desporto Universidade do Porto.

Frade, V. M. Prefácio. In: Almeida, R. F. Dinâmica da Organização Estrutural no Futebol. Diferentes considerações do futebol de ataque. Vitória: Editora Oyá. 1ª edição, 2020. 421p.

Freitas S. (2004). A especificidade que está na concentração tática que está na Especificidade no que deve ser uma operacionalização da Periodização

- Táctica [monografia]. Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Garganta, J. & Grehaigne, J. F. (1999). A abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade? In *Revista Movimento*. 5 (10) 1.
- Garganta, J. (1997). Modelação da Dimensão Tática de Jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. Dissertação de Doutoramento não publicada. Porto: Faculdade de Desporto Universidade do Porto.
- Garganta, J. (2005). Dos constrangimentos da acção à liberdade de (inter)acção, para um futebol com pés... e cabeça. In: Araújo, D. (Org.). *O Contexto da Decisão. A acção tática no desporto*. Lisboa: Visão e Contexto editora.
- Garganta, J. (1997) Modelação da Dimensão Tática de Jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. Não publicado. Porto: Faculdade de Desporto Universidade do Porto.
- Garganta, J., & Cunha e Silva, P. (2000). *O Jogo de Futebol: entre o Caos e a Regra*. Lisboa: Revista Horizonte. 5-8.
- Gomes, M. (2008). *O Desenvolvimento do Jogar, segundo a Periodização Tática. Coleção Preparação Futebolística*. Pontevedra: MCsports Editora.
- Greco, P. J.; Benda, R. N. (1998). *Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico*. Belo Horizonte, MG: UFMG.
- Guilherme (2004). *Conhecimento Específico em Futebol. Contributos para a definição do processo ensino-aprendizagem do jogo*. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Hawking, S. (1988). *Uma Breve História do Tempo: do Big Bang aos Buracos Negros*. Rio de Janeiro: Rocco Editora.
- Hawking, S. (2001). *O universo numa casca de noz*. (Trad. M. Friaça). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Krebs, R. J. (1998). *O Desenvolvimento Humano interpretado pela Teoria da Ecologia do Desenvolvimento Humano*. In: Marques, A.; Prista, A. & Faria, A. J. (Eds.) (1998). *Educação Física: Contexto e Inovação. Actas do V Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.
- Laborit, H. (1971). *O Homem e a Cidade*. (A. P. Salvação, Trad.). Lisboa: Publicações Europa-América.
- Leitão, R. (2009). *O Jogo de Futebol: Investigação de sua estrutura, de seus modelos e da inteligência de jogo, do ponto de vista da complexidade*. Dissertação de Doutoramento publicada. Campinas: Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Educação Física.
- Lipton, B. (2007). *A Biologia da Crença. Ciência e espiritualidade na mesma sintonia: o poder da consciência sobre a matéria e os milagres*. Tradução Yma Vick. São Paulo: Petit Editora.
- Lourenço, L., & Ilharco, F. (2007). *Liderança: As lições de Mourinho*. Lisboa: Booknomics.
- Maciel, J. (2011). *Não o Deixes Matar. O Bom Futebol e Quem O Joga. O Futebol Adentro Não é Perda de Tempo*. Lisboa: Chiado Editora.
- Manoel, E. de J. (1994). Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar I. *Revista Paulista De Educação Física*, 8(1), 82-97. <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.1994.138423>
- Michel, M., da Silva, E., & Molina, J. (2021). La habilidad motora de pateo: relaciones entre experiencia, sexo y etapa motriz. *Retos*, (39), 210-215.
- Mintzberg, H. (1995). *Estrutura e Dinâmica das Organizações*. Lisboa. Publicações Dom Quixote.
- Mlodinow, L. (2009). *O andar do bêbado. Como o acaso determina nossas vidas*. Tradução: Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar Editora.
- Morin, E. (1977). *O Método I – A Natureza da Natureza*. (Bragança, M. Trad.). Sintra: Publicações Europa – América. 2ª Edição.
- Morin, E. (1980). *O Método II – A vida da Vida*. (Bragança, M. Trad.). Sintra: Publicações Europa – América. 3ª Edição.
- Morin, E. (1990) *Introdução ao Pensamento Complexo*. (Bragança, M. Trad.). Sintra: Publicações Europa – América.
- Morin, E. (2007). *Complexidade restrita, Complexidade Geral*. In Morin, E.; Le Moigne, J. L. (Eds) (2007). *Inteligência da Complexidade. Epistemologia e pragmática*. (Duarte, J. Trad.). Lisboa: Instituto Piaget Editora.
- Morin, E., & Le Moigne, J. L. (2007). *Inteligência da Complexidade. Epistemologia e pragmática*. (Duarte, J. trad.). Lisboa: Instituto Piaget Editora.
- Murad, M. (2006). *O Futebol e a Sociologia*. In A. L. Pereira, A. Costa & R. P. Garcia (Eds.), *O Desporto entre Lugares – O lugar das Ciências Humanas para a compreensão do Desporto* (pp. 73 - 99). Porto: Faculdade de Desporto Universidade do Porto.
- Mújica, F. N. & Orellana, N. D. (2021). El amor en educación física: una perspectiva filosófica basada en Max Scheler y José Ortega y Gasset. *Retos: nuevas*

- tendencias en educación física, deporte y recreación, (39), 857-862.
- Neri, D. (2010). O Valor Estético do Jogo do Futebol Clube de Barcelona na Época 2008/2009. Estudo exploratório a partir da análise do discurso de comentadores televisivos em jogos da Liga dos Campeões e da Liga Espanhola. Dissertação de Mestrado não publicada. Porto: Faculdade de Desporto Universidade do Porto.
- Nicoletis, M. (2008). *A Ciência pode ser um agente de Transformação Social*. In Martins, C.; Pivetti, M.; Neto, M.; Souto, V.; Arcoverde, L.; Barros, J.; Domenici, T.; Manera, R.; Severiano. Revista Caros Amigos. Brasil.
- Oliveira, B.; Amieiro, N.; Resende, N., & Barreto, R. (2006). Mourinho: Porquê tantas vitórias? Lisboa: Gradiva Editora.
- Pamplona, R. C. (2003). *A ordem da Racionalidade e o Movimento Criativo da Desordem*. In: Revista Margem. 17 (12) pp. 173 – 179.
- Pedro Sousa (2010). *Um Algoritmo do Futebol (mais do que) Total: algo que lhe dá o Ritmo! Uma reflexão sobre o «Jogar» de qualidade*. Porto: Monografia não publicada. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Pereira, L. F. G. (2006). *A Modelação do Jogo de Futebol. Comparação das percepções dos treinadores: Modelo de Jogo Ideal versus Modelo de Jogo Real*. Dissertação de Mestrado não publicada. Porto: Faculdade de Desporto Universidade do Porto. Porto.
- Pessoa, O. (2001). *Auto-organização e Complexidade: Uma introdução Histórica e Crítica. Não Pulicado*. Salvador: Universidade Federal da Bahia.
- Pinto, A. (2007). *Se não fosse para ganhar. A importância da dimensão táctica no ensino dos jogos desportivos coletivos*. Porto: Campo das Letras.
- Pivetti, B. (2012). *Periodização Tática. O Futebol-arte alicerçado em critérios*. São Paulo: Editora Phorte.
- Prado, E. F. (2009). *Economia, Complexidade e Dialética*. São Paulo: Editora Plêiade.
- Prado, E. F. (2011). *Complexidade e Práxis*. São Paulo: Editora Plêiade.
- Ramalho, J. A. (2007). *Cultura é Atitude: Responsabilidade Social é Cultura!* In Conferência proferida no Projecto «Estação Pátio Savassi». Belo Horizonte.
- Ramos, M. S. (2009). *Teoria do Caos. Potencialidades na modelização da aprendizagem de conceitos científicos*. Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa. Edições Colibri.
- Rosnay, J. Football. L'intelligence collective. Paris: Canal Odisea [Documentário], 2006.
- Sanz, V. A. (2003). *Organización y Gestión de Actividades Deportivas. Los grandes eventos*. Barcelona: Inde Publicaciones.
- Serres, M. (1990). *O Contracto Natural*. Lisboa: Instituto Piaget. Lisboa.
- Silva, M. (2011). *Perspectiva e crítica sobre o treino no futebol nos últimos 30 anos. Prática(s), teoria(s) e algumas equívocos*. 3º Congresso Internacional de Jogos Desportivos.
- Stacey, R. D. (1995). *A Fronteira do Caos*. Lisboa: Bertrand Editora.
- Tamarit, X. (2007). *Que és la Periodizacion Táctica. Vivenciar el juego para condicionar el juego*. Pontevedra: MCsports Editora.
- Tamarit, X (2013). *Periodización Táctica vs Periodización Táctica. Vitor Frade aclara*. España. Editora: Edição do autor.
- Tani, G; Júnior, C.; Ugrinowitsch, H.; Benda, R.; Chiviawsky, S., & Corrêa, U (2010). *Maringá: Revista da Educação Física da Universidade de Maringá*. 21(3).
- Távora, F. (2006). *Da organização do Espaço*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.
- Uhlmann, G. (2002). *Teoria Geral dos Sistemas. do atomismo ao sistemismo. (Uma abordagem sintética das principais vertentes contemporâneas desta proto-teoria)*. São Paulo: Instituto Siegen.
- Von Bertalanffy, L. (2013). *Teoria Geral dos Sistemas. (Francisco M. Guimarães, Trad.)*. Petrópolis: Editora Vozes. 7ª edição.
- Zazzo, R. (1978). *Henri Wallon. Psicologia e Marxismo*. Lisboa: Editores Denoel/Gonthier.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2003). *Albert Bandura: The man and his Contributions to Educational Psychology. In Educational psychology: One-hundred years of contributions*. New Jersey: Lawrence Earlbaum.

