



Educação Física e Teoria da Complexidade: Por uma Nova Racionalidade Epistemológica

Physical Education and Complexity Theory: Towards a New Epistemological Rationality

Educación Física y Teoría de la Complejidad: Hacia una Nueva Racionalidad Epistemológica

Alexandre Bosquette Gomes¹

Adriano da Silva Verame²

Edilson Medeiros de Oliveira³

Valdilene Aline Nogueira⁴

Graciele Massoli Rodrigues⁵

¹ Graduado em Educação Física (Bacharelado) pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium (UNISALESIANO), em Educação Física (Licenciatura – Formação Pedagógica) pelo Centro Universitário Cidade Verde (UNICV) e em Fisioterapia pela Universidade UniToledo

Wyden. Mestre em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Doutorando em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT), bolsista CAPES. Grupo de Estudo e Pesquisa em Treinamento, Atividade Física e Saúde (GETAFIS/USJT). Professor da Universidade UniToledo Wyden.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2099834431717491>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7011-9041>

² Graduado em Educação Física (Bacharelado) pelo Centro Universitário UNA de Bom Despacho. Mestre em Promoção e Prevenção em Saúde pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Doutorando em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT), bolsista CNPq. Grupo de Estudo e Pesquisa em Treinamento, Atividade Física e Saúde (GETAFIS/USJT). Professor do Centro Universitário UNA – Bom Despacho (MG).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6875311115046783>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4746-9661>

³ Graduado em Educação Física pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Educação Física Escolar pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Doutorando em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Grupo de Pesquisa da Motivação e Desenvolvimento Humano. Professor da Rede Estadual de Ensino do Ceará (SEDUC/CE).

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2355532788056043>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7801-1290>

⁴ Graduada em Educação Física (Bacharelado e Licenciatura) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e em Pedagogia. Mestra em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Doutora em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Grupo de Estudos e Pesquisas em Ciências do Envelhecimento e Educação de Jovens e Adultos (GEPCEEJA) e Grupo Diálogo – Educação Física, Escola e Currículo. Docente permanente dos Programas de Mestrado e Doutorado em Educação Física e em Ciências do Envelhecimento da Universidade São Judas Tadeu (USJT).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0832374257874938>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5271-1635>

⁵ Licenciada em Educação Física e Especialista em Educação Física para Pessoas com Deficiência pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestra e Doutora em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Líder do Grupo de Estudos em Educação Física e Pessoas com Deficiência (CNPq/USJT). Professora titular da Escola Superior

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026
de Educação Física de Jundiaí e docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em
Educação Física da Universidade São Judas Tadeu (USJT).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2769145171001675>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0275-0193>

Correspondência para: alexandregomes.academicousjt@gmail.com

Recebido em 13 de julho de 2025

Primeira decisão editorial em 08 de setembro de 2025.

Segunda decisão editorial em 04 de abril de 2026.

Aceito em 19 de agosto de 2026

Resumo: Este ensaio teórico analisa as fragilidades epistemológicas da Educação Física (EF) decorrentes de abordagens fragmentadas e reducionistas e examina o potencial da Teoria da Complexidade (TC), sobretudo a partir do pensamento de Edgar Morin, como referencial para a superação do dualismo corpo-mente. Discute-se a gênese histórica da fragmentação da área — marcada pela hegemonia do paradigma biomédico e da racionalidade técnica —, os fundamentos do pensamento complexo e suas implicações para a compreensão do corpo como sistema complexo, ancorada na noção de corporeidade. Argumenta-se que a adoção da TC permite à EF construir um conhecimento mais pertinente, capaz de contextualizar informações e integrar as múltiplas dimensões — biológicas, sociais, culturais, políticas e subjetivas — do movimento humano. Conclui-se que essa nova racionalidade epistemológica, ao valorizar a transdisciplinaridade, a incerteza e a auto-organização, favorece práticas pedagógicas e de pesquisa mais holísticas, significativas e adaptáveis aos desafios contemporâneos da área.

Palavras-chave: Educação Física; Teoria da Complexidade; Epistemologia; Corporeidade; Formação docente.

Abstract: This theoretical essay analyzes the epistemological weaknesses of Physical Education (PE) arising from fragmented and reductionist approaches and examines the potential of Complexity Theory (CT), particularly as formulated by Edgar Morin, as a framework for overcoming the body-mind dualism. It discusses the historical genesis of the field's fragmentation — marked by the hegemony of the biomedical paradigm and technical rationality —, the foundations of complex thought, and its implications for understanding the body as a complex system, grounded in the notion of corporeity. It argues that adopting CT enables PE to build more pertinent knowledge, capable of contextualizing information and integrating the multiple dimensions — biological, social, cultural, political, and subjective — of human movement. It concludes that this new epistemological rationality, by valuing transdisciplinarity, uncertainty, and self-organization, fosters more holistic and meaningful pedagogical and research practices, adaptable to the contemporary challenges of the field.

Keywords: Physical Education; Complexity Theory; Epistemology; Corporeity; Teacher education.

Resumen: Este ensayo teórico analiza las fragilidades epistemológicas de la Educación Física (EF) derivadas de enfoques fragmentados y reduccionistas y examina el potencial de la Teoría de la Complejidad (TC), especialmente a partir del pensamiento de Edgar Morin, como

referencial para la superación del dualismo cuerpo-mente. Se discute la génesis histórica de la fragmentación del área —marcada por la hegemonía del paradigma biomédico y de la racionalidad técnica—, los fundamentos del pensamiento complejo y sus implicaciones para la comprensión del cuerpo como sistema complejo, anclada en la noción de corporeidad. Se argumenta que la adopción de la TC permite a la EF construir un conocimiento más pertinente, capaz de contextualizar informaciones e integrar las múltiples dimensiones —biológicas, sociales, culturales, políticas y subjetivas— del movimiento humano. Se concluye que esta nueva racionalidad epistemológica, al valorar la transdisciplinariedad, la incertidumbre y la autoorganización, favorece prácticas pedagógicas y de investigación más holísticas, significativas y adaptables a los desafíos contemporáneos del área.

Palabras clave: Educación Física; Teoría de la Complejidad; Epistemología; Corporeidad; Formación docente.

Fontes de financiamento

O primeiro autor agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos de Doutorado concedida, por meio da Universidade São Judas Tadeu (USJT), que tornou a realização deste trabalho possível.

Conflitos de interesses

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

Introdução

O século XX expôs as limitações dos modelos científicos tradicionais na abordagem de sistemas complexos, revelando a inadequação da compartimentalização do conhecimento para uma compreensão holística dos fenômenos contemporâneos. Neste cenário, o pensamento complexo, conforme delineado por Morin (2005), emerge como um referencial epistemológico crucial, visando à integração de saberes e à superação do reducionismo. Para a EF, um campo intrinsecamente multidisciplinar e voltado à intervenção social, essa reorientação epistemológica é fundamental para enfrentar os desafios atuais e investigar seus objetos de estudo sob novas perspectivas teóricas. A trajetória da EF brasileira, caracterizada por uma acentuada multidisciplinaridade, paradoxalmente acentuou as lacunas entre as Ciências Humanas e Naturais (Silva, 2020), resultando em fragmentação disciplinar que restringe o desenvolvimento de uma genuína interdisciplinaridade.

Essa fragmentação dificulta a análise multifacetada e aprofundada dos fenômenos complexos que envolvem o corpo, o movimento e a saúde, com o ensino e a pesquisa na área frequentemente fundamentados em concepções hierárquicas e reducionistas. Tal abordagem linear e estática desconsidera a natureza dinâmica e imprevisível dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano (Jess; Atencio; Thorburn, 2008), simplificando excessivamente o corpo a um organismo biológico e a atividade física a uma relação de causa e efeito. Essa visão reducionista não abarca as múltiplas dimensões – biológicas, sociais, culturais, políticas e subjetivas – que constituem a rica experiência humana do movimento e do bem-estar (Tonelli et al., 2018), e a hiperespecialização e hierarquização do saber impedem o diálogo efetivo entre as diversas subdisciplinas da EF¹, marginalizando o que não é facilmente mensurável ou controlável (Tonelli et al., 2018). Essa limitação é particularmente crítica em um campo que lida com sistemas inerentemente complexos, não lineares, imprevisíveis e auto-organizáveis (Jess; Atencio; Thorburn, 2008; Davis; Sumara, 2008).

Diante deste panorama, torna-se imperativo que a EF busque novas abordagens epistemológicas para avançar na compreensão de seus constructos. A área necessita adaptar-se às demandas científicas do século XXI, desenvolvendo estratégias para mitigar as barreiras entre suas subáreas² e fomentar um diálogo mais produtivo (Silva, 2020). A Teoria da Complexidade (TC), com seus princípios de auto-organização, conectividade, emergência e transdisciplinaridade, configura-se como um referencial teórico promissor para superar as restrições dos paradigmas simplificadores (Jess; Atencio; Thorburn, 2008; Tonelli et al., 2018). Esta abordagem não anula a necessidade de simplificação na análise científica, mas a integra em uma visão mais ampla, recusando tanto o reducionismo quanto o holismo extremo, e incorporando a incompletude e a incerteza como características intrínsecas dos fenômenos (Tonelli et al., 2018). O objetivo central deste trabalho é, portanto, evidenciar as fragilidades da EF decorrentes de abordagens epistemológicas fragmentadas e reducionistas, e, simultaneamente, demonstrar como a TC oferece um potencial para a superação do dualismo corpo-mente na EF. Ao explorar as estruturas teóricas da complexidade, este estudo busca

¹ Por subdisciplinas da Educação Física entendem-se os campos internos de especialização que estruturam a área — como a fisiologia do exercício, a biomecânica, a aprendizagem motora, a pedagogia do movimento, a sociologia e a história da Educação Física —, cada qual com objetos, métodos e tradições próprios. A menção a essas subdisciplinas visa evidenciar como sua compartimentalização dificulta o diálogo interno e a integração do conhecimento na área.

² O termo subáreas designa, neste trabalho, os grandes domínios em que a produção de conhecimento em Educação Física costuma ser agrupada — notadamente o biodinâmico (ciências biológicas e da saúde), o sociocultural (ciências humanas e sociais) e o pedagógico. Distingue-se, assim, das subdisciplinas, na medida em que se refere a blocos epistemológicos mais amplos, cujas barreiras institucionais e epistemológicas se busca aqui problematizar.

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

delinear caminhos para que a EF edifique um conhecimento mais pertinente, capaz de contextualizar informações, apreender ambivalências e as relações antagônicas e complementares que definem a complexidade de seus objetos de estudo (Silva, 2020). A adoção de uma perspectiva complexa permitirá que a área enfrente os desafios da contemporaneidade, impulsionando pesquisas que abordem os problemas de forma mais fluida e interconectada, e que, em última instância, resultem em uma prática mais abrangente e adaptável.

Fundamentação Teórica

A fragmentação epistemológica da Educação Física: origens e consequências

A trajetória da EF no Brasil é marcada por uma acentuada fragmentação epistemológica, cujas raízes históricas e desdobramentos contemporâneos comprometem sua consolidação e identidade como campo de conhecimento integrado. Essa fragmentação não é um fenômeno recente, mas resultado de influências e escolhas metodológicas e teóricas ao longo de sua constituição. A busca por legitimidade e cientificidade, especialmente entre as décadas de 1930 e 1940, impulsionou a área a se fundamentar em vertentes como a Eugenia e a Biotipologia. Enquanto a Eugenia se mostrou predominantemente retórica, a Biotipologia se integrou de forma coesa, legitimando a EF cientificamente e influenciando a produção do saber e a formação profissional (Bracht, 1999; Souza; Couto; Marin, 2014). Adicionalmente, a história da EF brasileira foi moldada por influências militaristas e higienistas a partir dos anos 1930 e 1940, visando à disciplina social e ao aprimoramento da "raça" (Cruz et al., 2019; Ferrari; Silva, 2020). A transição para o esportivismo após 1964 elevou o esporte a conteúdo central e ferramenta ideológica, com ênfase na alta performance e metodologia tecnicista (Cruz et al., 2019).

Apesar das críticas acadêmicas surgidas a partir dos anos 1980, essas influências persistem, configurando um desafio para a construção de uma identidade profissional clara e a promoção de uma formação humana integral (Iório; Darido, 2014). A hegemonia do paradigma biomédico e da racionalidade técnica da ciência moderna também desempenhou um papel crucial nessa fragmentação, resultando em uma visão universalizada e fragmentada do ser humano e da realidade social (Veloza, 2010; Nogueira; Bosi, 2017). A "colonização" epistemológica pelas ciências naturais, particularmente o modelo biomédico, priorizou aspectos biológicos na formação profissional, concebendo o indivíduo primordialmente como uma entidade biológica (Novaes, 2009). Essa abordagem gerou uma base cognitiva

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

predominantemente biodinâmica, com limitada interdisciplinaridade, e ao focar no "homem físico-motor", negligenciou as dimensões subjetivas e complexas do movimento humano e da saúde (Tonelli et al., 2018).

Os efeitos dessa fragmentação são multifacetados e deletérios, ameaçando a consolidação e a identidade da disciplina (Rigo; Ribeiro; Hallal, 2012). Impulsionada, em parte, por critérios avaliativos da pós-graduação que privilegiam as Ciências Biológicas e da Saúde, essa dinâmica gera uma supremacia epistemológica que culmina na migração de pesquisadores e no "esvaziamento" de subáreas cruciais (Souto et al., 2010; Rigo; Ribeiro; Hallal, 2012). A ausência de diálogo entre as diversas subáreas impede a formulação de pautas comuns e a resolução de desafios coletivos, comprometendo o fortalecimento qualitativo da EF e sua autonomia como campo de conhecimento integrado (Hallal; Melo, 2017). Adicionalmente, a EF, assim como a escola, historicamente demonstra dificuldade em lidar com a valorização das diferenças, tendendo à homogeneização e padronização (Rangel et al., 2008). Cabe demarcar que, nesta passagem, a referência recai sobre as concepções hegemônicas de educação física e de escola — e não sobre a área ou a instituição tomadas como totalidades homogêneas —, uma vez que ambas se constituem historicamente como territórios atravessados por diferentes correntes epistemológicas e políticas em disputa. Essa dificuldade contribui para a exclusão de grupos sociais e a reprodução de preconceitos, o que se manifesta em problemáticas como racismo e desigualdades sociais, ainda pouco exploradas na área (Rangel et al., 2008). O multiculturalismo, que transcende a valorização folclórica da diversidade, questiona a construção de estereótipos e preconceitos em sociedades desiguais, exigindo novas posturas docentes e a abertura para a diversidade cultural (Rangel et al., 2008). Essa complexa teia de influências e desafios se estende também à forma como a própria práxis³ da EF tem sido concebida, manifestando-se em uma dicotomia histórica entre teoria e prática. Debates acadêmicos e pedagógicos revelam uma persistente dificuldade em integrar plenamente os arcabouços conceituais com a intervenção prática (Morschbacher; Marques, 2013). Embora movimentos renovadores tenham buscado aprofundar a reflexão crítica, observou-se uma lacuna entre essas análises abrangentes e as especificidades da prática pedagógica cotidiana. Essa desconexão impulsionou a necessidade de uma maior "intelectualização" da área, visando

³ Práxis é aqui compreendida, na tradição da filosofia da educação, como a unidade dialética entre teoria e prática — a ação humana consciente e reflexiva que, orientada por finalidades, transforma a realidade e é, ao mesmo tempo, por ela transformada. Não se confunde, portanto, com a mera prática ou execução técnica desprovida de reflexão.

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026
redefinir o papel do profissional e promover uma práxis mais consciente e contextualizada (Rigo; Ribeiro; Hallal, 2012; Morschbacher; Marques, 2013).

A formação docente em EF também reflete essa compartimentalização, manifesta na estrutura curricular e na delimitação das atuações profissionais. A fragmentação é frequentemente impulsionada por marcos legais que estabelecem distinções entre licenciatura e bacharelado, criando uma separação entre os contextos escolar e não escolar (Pereira; Vitória, 2021). Vale ressaltar que tais marcos legais não são neutros: expressam a ação de grupos políticos e de setores conservadores e corporativistas da área — com destaque para o sistema CONFEF/CREFs —, que historicamente atuaram na regulamentação profissional e no reforço da cisão entre licenciatura e bacharelado, aprofundando a fragmentação da formação. Essa divisão pode resultar em currículos que priorizam habilidades técnicas ou pedagógicas de forma isolada, sem promover uma integração reflexiva. Consequentemente, essa abordagem compartimentalizada pode dificultar a construção de uma identidade profissional unificada e uma práxis que contemple a complexidade dos corpos e contextos, limitando a capacidade dos futuros educadores de atuar de forma inclusiva e crítica (Soares; Paiva; Monte, 2020; Pereira; Vitória, 2021).

A identidade docente, por sua vez, é um processo dinâmico e contextualizado, construído por múltiplos fatores, que incorpora a experiência pessoal, o engajamento político e o desenvolvimento profissional (Iza et al., 2014). A produção científica na EF também é caracterizada por uma acentuada compartimentalização em subáreas especializadas (Coutinho, 2015; Nascimento, 2016). Embora a área reconheça sua natureza multidisciplinar, essa divisão interna frequentemente resulta em um diálogo limitado entre os domínios do conhecimento, impedindo que o avanço quantitativo da pesquisa se traduza em uma compreensão integrada dos fenômenos (Nascimento, 2016). Finalmente, os currículos na EF exibem notável desarticulação, com conteúdos apresentados de forma disjunta. Essa configuração impede a integração sistêmica de conhecimentos das ciências biológicas e humanas, que historicamente compõem a área (Sobreira, 2015; Santos, 2019). A ausência de uma abordagem coesa resulta em aprendizado fragmentado, sem a devida contextualização ou inter-relação, comprometendo a formação de uma compreensão holística do movimento humano, e limitando a capacidade dos futuros profissionais de aplicar o conhecimento de forma integrada e reflexiva (Sobreira, 2015; Santos, 2019). Essa desarticulação curricular reforça a necessidade de um projeto político

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026 pedagógico que atue como instrumento de transformação do contexto escolar, promovendo o engajamento e o comprometimento coletivo (Venâncio; Darido, 2012).

A teoria da complexidade: fundamentos epistemológicos para pensar a Educação Física

Em contraponto à ciência tradicional⁴, que frequentemente aborda o mundo de forma simplista e fragmentada, a TC, ou pensamento complexo, emerge como um novo paradigma. Essa abordagem fomenta uma nova compreensão de ciência, incentivando pesquisadores a adotarem perspectivas inovadoras e a desenvolverem soluções criativas para a pesquisa e a vida contemporânea, em face da crescente complexidade global (Lukosevicius; Marchisotti; Soares, 2016). Embora desprovida de uma definição única e estática, a complexidade pode ser entendida como a qualidade de um sistema com múltiplas partes que formam um conjunto intrincado e interconectado (Lukosevicius; Marchisotti; Soares, 2016). Morin (2005) aprofunda essa concepção, ao definir a complexidade não apenas pela vasta quantidade de interações, mas pela presença de incertezas, indeterminações e eventos aleatórios, sempre em relação com o acaso, sendo um "tecido (complexus: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo" (Morin, 2005, p. 13).

Do ponto de vista científico, este novo paradigma busca articular e integrar os conhecimentos fragmentados existentes nos diversos campos do saber, visando superar a compartimentalização da ciência tradicional. Mesmo ao conectar saberes distintos, a TC procura preservar a essência e a singularidade de cada fenômeno, promovendo a ligação entre conhecimentos que, a princípio, seriam antagônicos, como matéria e espírito, natureza e cultura, sujeito e objeto, integrando assim objetividade e subjetividade (Vargas et al., 2023). Nessa perspectiva, a complexidade expressa o mundo real em sua totalidade: uno, indivisível, onde tudo é parte de tudo. No contexto educacional, Morin (2011) defende que a busca por um conhecimento pertinente deve contemplar o pensamento complexo. A complexidade manifesta-se quando elementos distintos são inseparáveis do todo, como os aspectos econômicos, políticos, sociológicos, psicológicos e afetivos que compõem a vida humana – que, por si só, configura um sistema complexo. O autor descreve um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre objetos de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, e as partes entre si.

⁴ A expressão ciência tradicional refere-se ao paradigma científico moderno, de matriz cartesiana-newtoniana, fundado no reducionismo, na fragmentação disciplinar, na busca de relações lineares de causa e efeito e na separação entre sujeito e objeto. É a esse modelo que o pensamento complexo, tal como formulado por Morin, se contrapõe.

Assim, a educação contemporânea deve promover uma "inteligência geral" nos estudantes, capacitando-os a compreender o complexo, o contexto e as relações multidimensionais do mundo. Sob esta ótica, a EF pode e deve adotar a TC como um novo paradigma para superar a visão reducionista e cartesiana que historicamente dividiu o corpo e pautou o ensino dos esportes em partes menores para uma compreensão posterior do todo.

Discussão

A Educação Física sob o paradigma da complexidade: o corpo como sistema complexo e a superação do dualismo corpo/mente

A compreensão do corpo humano tem sido historicamente marcada por uma visão dualista no pensamento ocidental, que dissocia mente e corpo. Essa dicotomia, consolidada por René Descartes, concebe o corpo como uma máquina e a mente como uma entidade separada (Soto; Vargas, 2019). Na EF, essa perspectiva mecanicista reduziu o corpo ao âmbito motor, focando em aptidões físicas e técnicas, e negligenciando suas dimensões expressivas, emocionais, relacionais e criativas (Soto; Vargas, 2019). A influência cartesiana resultou em uma abordagem biomédica que ainda molda a concepção do corpo como um conjunto de partes a ser estudado e cuidado isoladamente, promovendo superespecialização e fragmentação do ser humano (Solano et al., 2012). Essa visão contribui para a mecanização do indivíduo, distanciando-o de uma compreensão integral (Solano et al., 2012). No entanto, como enfatiza Serres (2004), o corpo transcende a mera soma de suas partes; ele é o protagonista da vida cotidiana, catalisador da ordem simbólica e expressa os extremos da sociedade. A superação desse dualismo é imperativa para a EF que almeja o alinhamento com o paradigma da complexidade. O pensamento complexo, em oposição às concepções reducionistas, propõe uma educação emancipadora que favorece a reflexão, o questionamento e a transformação social (Solano et al., 2012). Ele reconhece que o conhecimento não é linear e que a realidade é dinâmica e mutável, exigindo uma abordagem que integre as múltiplas determinações dos fenômenos (Carvalho, 2019).

Nesse contexto, o conceito de corporeidade emerge como pilar fundamental para a identidade da EF, oferecendo uma alternativa holística. A corporeidade, segundo Merleau-Ponty (1999), não se refere a um corpo que possuímos, mas a um corpo que somos – uma experiência vivida que se conforma pela interação com o mundo, envolvendo dimensões emocionais, sociais e simbólicas (Soto; Vargas, 2019). É uma construção permanente da

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

unidade psicofísica do ser humano (Grasso, 2001 apud Soto; Vargas, 2019). A complexidade do corpo, portanto, reside em sua natureza integrada e interconectada. Ele não é apenas um objeto a ser treinado, mas um sistema complexo que pensa, sente, se expressa e interage. A inteligência humana, a intuição, a memória e a capacidade de invenção têm no corpo seu suporte essencial (Serres, 2004 apud Solano et al., 2012). Não há conhecimento que não tenha estado primeiro no corpo inteiro (Solano et al., 2012). Essa perspectiva desafia a fragmentação epistemológica que dissociou o corpo da mente, levando à perda de coesão na compreensão da saúde integral (Leloup, 1998 apud Solano et al., 2012). Ainda sobre a complexidade do corpo, Matthiesen et al. (2008) enfatizam que a linguagem não se restringe à verbal; o corpo, através de seus movimentos e expressões, é um comunicador potente. Nesse sentido, a EF tem um papel crucial em auxiliar a leitura desse "corpo que sente, se expressa e se movimenta", seja pela identificação de sensações, pela compreensão de marcas e posturas individuais, ou pelos movimentos padronizados do esporte (Matthiesen et al., 2008).

Compreender a linguagem corporal implica decifrar seus códigos e registros, permitindo à EF explorar a pluralidade cultural e as diversas formas de comunicação não-verbal. Em uma aula prática⁵, isso pode significar propor atividades que estimulem a percepção e a interpretação de gestos, posturas e interações não-verbais, não apenas em contextos esportivos, mas também em danças, expressões corporais ou jogos cooperativos, onde a comunicação implícita é fundamental para o sucesso coletivo. O professor, sob essa ótica, atua como um facilitador que ajuda os alunos a “lerem” seus próprios corpos e os corpos dos outros em sua complexidade semiótica, promovendo uma educação para a “literacia corporal” que vai além da técnica. Para a EF, adotar o paradigma da complexidade e aprofundar-se na corporeidade significa transcender o desempenho físico e a técnica. Implica em reconhecer que o corpo é um sistema vivo que trabalha, sente prazer, sofre e se liberta (Solano et al., 2012). Significa focar na educação da consciência, na exploração dos sentidos, qualidades, sensações físicas, pensamentos e emoções envolvidos nas situações de aprendizagem (Soto; Vargas, 2019). Essa abordagem permite que a EF contribua para o desenvolvimento pessoal e social, promovendo o autoconhecimento, a gestão emocional e a capacidade de lidar com as complexidades da vida. A relação com o saber na EF é um processo não linear e profundamente pessoal, onde as

⁵ Por aula prática designa-se, no contexto escolar da Educação Física, o momento pedagógico voltado à vivência corporal e à experimentação de movimentos, jogos e atividades, por vezes contraposto às chamadas aulas teóricas. O emprego do termo, aqui, não reforça essa dicotomia, mas a problematiza, propondo a integração entre reflexão e experiência corporal.

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

experiências são "encarnadas no corpo" e se ressignificam ao longo da vida (Venâncio, 2019). A linguagem verbal é frequentemente desvalorizada na EF, mas as narrativas de experiências evidenciam que "aprender e saber [...] são processos permanentes que não foram esgotados no período escolar" (Venâncio, 2019, p. 95). Essa perspectiva do "tempo próprio" de cada sujeito, que extrapola o tempo cronológico e pedagógico tradicional, é fundamental para compreender como os indivíduos constroem seus saberes (Venâncio, 2019).

Implicações Pedagógicas e de Pesquisa da Complexidade na EF

Ao abraçar o paradigma da complexidade, a EF pode transcender o dualismo corpo/mente e reconhecer o corpo como um sistema complexo e integrado. Essa mudança de perspectiva não apenas enriquece a compreensão teórica do campo, mas também abre caminho para práticas pedagógicas mais holísticas, significativas e alinhadas com a totalidade da experiência humana. Por exemplo, em vez de focar apenas na repetição de movimentos padronizados para alcançar um desempenho físico mensurável, uma abordagem complexa incentivaria atividades que promovam a auto-organização e a adaptabilidade dos estudantes. Isso poderia se manifestar em jogos com regras fluidas, que exigem constante renegociação e criatividade, ou em projetos de movimento que permitam aos alunos explorar diferentes corporeidades e formas de expressão, valorizando a incerteza e a emergência de novas soluções corporais. A avaliação, nesse contexto, expandir-se-ia para além da performance, contemplando a capacidade de interação, a resolução de problemas em contextos dinâmicos e a consciência corporal multifacetada. No campo da pesquisa, a TC impulsionaria estudos que investiguem fenômenos não lineares, como a aprendizagem motora em ambientes imprevisíveis ou a interconexão entre saúde física e bem-estar emocional, reconhecendo que a causalidade raramente é simples e direta. Pesquisas que explorem a interação dinâmica entre os sistemas biológicos, sociais e culturais do corpo humano, ou que utilizem metodologias que capturem a emergência de padrões em vez de apenas a média de variáveis isoladas, seriam exemplos dessa nova vertente. Em vez de buscar relações de causa e efeito isoladas, o foco estaria na compreensão de redes de influência e na adaptabilidade dos sistemas vivos.

Essa compreensão do corpo como sistema complexo é intrinsecamente ligada à formação docente e ao currículo. No que tange à formação docente, seus moldes tradicionais são inadequados para as complexidades da sociedade contemporânea, que exige educadores capazes de lidar com realidades multifacetadas. A fragmentação do conhecimento limita a capacidade de resposta dos docentes, evidenciando a urgência de uma "reforma do pensamento"

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

que transcenda os currículos formais e integre dimensões transdisciplinares (Pedroso; Mann; Machado, 2022). Nesse contexto, a formação docente complexa emerge como um imperativo, reconhecendo que o ato de conhecer não se restringe ao cognitivo, mas se entrelaça com as experiências humanas e emoções, visando à sabedoria (Morin; Díaz, 2016 apud Pedroso; Mann; Machado, 2022). Essa abordagem complexa da formação é um processo autopoietico, que envolve a autoformação, a heteroformação (interação com o outro) e a ecoformação (relação com o ambiente), constituindo a essência da atuação docente (Moraes, 2010; Silva; Simón; Silva, 2021). A formação continuada, nesse sentido, deve ser um processo dialógico e rizomático, favorecendo a religação dos saberes (Moraes, 2010; Pedroso; Mann; Machado, 2022). Experiências de comunidades de saberes, com colaboração não hierárquica e amizade crítica, criam "oportunidades de ação" e "capacidades proativas" para professores-pesquisadores (Sanches Neto; Costa; Ovens, 2022). No âmbito do currículo e da prática pedagógica integradora, o currículo tradicional, com sua organização linear e fragmentada, não atende às demandas de uma realidade complexa (Magalhães; Rocha; Damas, 2009; Moraes, 2010).

A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade emergem como pilares, promovendo o diálogo entre campos do saber e transcendendo as fronteiras disciplinares para integrar saberes acadêmicos, populares e experiências de vida (Fazenda, 2002 apud Magalhães; Rocha; Damas, 2009; Moraes, 2015 apud Pedroso; Mann; Machado, 2022). A prática pedagógica integradora concebe o currículo como uma rede viva de significados, flexibilizando o tempo em sala de aula e valorizando a multirreferencialidade e a diversidade cultural (Moraes, 2010). A inclusão da perspectiva multicultural é crucial, exigindo uma transformação curricular que promova a sensibilidade à diversidade (Rangel et al., 2008). O projeto político pedagógico é fundamental para concretizar essa prática, permitindo a superação da fragmentação do trabalho docente (Venâncio; Darido, 2012). A Educação Física escolar, como componente curricular, é responsável pela elaboração do projeto político pedagógico (Venâncio; Darido, 2012).

Conclusão

A análise apresentada revela uma profunda fragmentação epistemológica na EF, marcada pelo predomínio de modelos reducionistas e do paradigma biomédico. Essa abordagem compartimentaliza o corpo, a formação docente e a produção de conhecimento, mostrando-se incapaz de captar a complexidade dos fenômenos do movimento humano e da saúde.

Reconhecer o corpo como um sistema complexo, social, cultural e emocionalmente imerso é essencial para avançar na área. A TC surge como abordagem promissora para superar dicotomias históricas, estimulando uma compreensão holística da EF. Ao adotar a corporeidade como ideia central, considerando a experiência vivida em sua totalidade, a disciplina pode promover uma virada epistemológica e pedagógica, com práticas inter e transdisciplinares, capazes de conectar saberes, superar a dicotomia mente-corpo e responder com flexibilidade às demandas contemporâneas. É importante reconhecer, contudo, que a transição para um paradigma complexo na EF não está isenta de desafios. A superação de visões enraizadas, a resistência a metodologias não lineares e a própria estrutura acadêmica, muitas vezes ainda organizada em silos disciplinares, representam obstáculos significativos. A formação continuada de professores, a flexibilização de currículos universitários e a valorização de pesquisas que abraçam a incerteza e a interconectividade são etapas cruciais. Além disso, a alocação de recursos para pesquisas que se desviam dos modelos biomédicos tradicionais pode ser um ponto de fricção. Apesar desses desafios, a urgência de uma abordagem mais holística e adaptativa para os complexos problemas do corpo, do movimento e da saúde justifica o empenho em promover essa virada epistemológica.

As contribuições de Rangel et al. (2008), Venâncio (2019), Matthiesen et al. (2008) e Iza et al. (2014) reforçam a importância de um olhar multicultural, da valorização das narrativas de experiência, da ampliação da concepção do corpo e do reconhecimento da identidade docente como processo dinâmico. Iniciativas como comunidades de saberes, autoestudo e a construção coletiva do projeto político pedagógico (Venâncio; Darido, 2012) demonstram o potencial da EF em transpor a fragmentação, consolidando-se como campo integrado e transformador, aberto à complexidade que marca a existência e a educação humanas. Em síntese, a “nova racionalidade epistemológica” para a EF, pautada pela TC, não é uma mera adição de conceitos, mas uma reconfiguração profunda do modo de pensar e intervir. Ela se fundamenta na premissa de que o corpo, o movimento e a saúde são sistemas inerentemente complexos, não lineares e imprevisíveis, nos quais a incerteza e a incompletude são características intrínsecas. Essa racionalidade exige a superação de dualismos e reducionismos, promovendo uma visão onde o todo é mais do que a soma das partes, e onde as interações e a auto-organização são tão cruciais quanto os elementos isolados. Caracteriza-se pela busca pela transdisciplinaridade, pela valorização das múltiplas dimensões do ser humano (biológicas, sociais, culturais, políticas e subjetivas) e pela aceitação da dinamicidade dos processos de aprendizagem e

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026 desenvolvimento. É uma racionalidade que abraça a teia de relações, o contexto e a emergência, em contraste com a linearidade e a fragmentação do pensamento tradicional.

Referências

- BRACHT, V. A constituição das teorias pedagógicas da educação física. Cadernos CEDES, v. 19, p. 69–88, 1999.
- CARVALHO, A. B. de. O materialismo histórico dialético na pesquisa em educação física: aspectos epistemológicos. In: JORNADA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ESTADO DE GOIÁS, 4., 2019, Goiânia. Anais da 4ª Jornada de Educação Física do Estado de Goiás. Goiânia: UEG, 2019. v. 1, n. 2, p. 191-193.
- COUTINHO, R. X. A influência da produção científica nas práticas de professores de Educação Física, Ciências e Matemática em escolas públicas municipais de Uruguaiana - RS. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.
- CRUZ, M. M. S. et al. Formação profissional em educação física: história, avanços, limites e desafios. Caderno de Educação Física e Esporte, v. 17, n. 1, p. 227–235, 2019.
- DAVIS, B.; SUMARA, D. Complexity as a theory of education. Transnational Curriculum Inquiry, v. 5, n. 2, p. 33-44, 2008.
- FERRARI, E.; SILVA, S. P. da. A avaliação em Educação Física no Brasil. Revista Ilustração, v. 1, n. 3, p. 75–90, 2020.
- HALLAL, P. C.; MELO, V. A. de. Crescendo e enfraquecendo: um olhar sobre os rumos da Educação Física no Brasil. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 39, n. 3, p. 322–327, jul. 2017.
- IÓRIO, L. S.; DARIDO, S. C. Educação Física, capoeira e Educação Física escolar: possíveis relações. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, v. 4, n. 4, 2014.
- IZA, D. F. V. et al. Identidade docente: As várias faces da constituição do ser professor. Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, v. 8, n. 2, p. 273-292, 2014.
- JESS, M.; ATENCIO, M.; THORBURN, M. Complexity theory: supporting curriculum & pedagogy developments in Scottish physical education. In: AUSTRALIAN ASSOCIATION OF RESEARCH IN EDUCATION, 2008, Brisbane. Anais da Australian Association of Research in Education. Brisbane, 2008. p. 1–22.

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

LUKOSEVICIUS, A. P.; MARCHISOTTI, G. G.; SOARES, C. A. P. Panorama da complexidade: principais correntes, definições e constructos. *Sistemas & Gestão*, v. 11, n. 4, p. 455–465, 2016.

MAGALHÃES, H. G. D.; ROCHA, J. D. T.; DAMAS, L. A. H. de O. O currículo como vivência da complexidade no espaço escolar. *ETD – Educação Temática Digital*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 35-51, jul./dez. 2009.

MATTHIESEN, S. Q. et al. Linguagem, corpo e Educação Física. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 129-139, 2008.

MERLEAU-PONTY, M. Fenomenologia da percepção. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MORAES, M. C. Complexidade e currículo: por uma nova relação. *Polis*, Santiago, n. 25, p. 1-20, 2010.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

MORSCHBACHER, M.; MARQUES, C. L. da S. Distanciamentos e aproximações entre a Educação Física escolar e as propostas pedagógicas críticas: o caso da teoria crítico-emancipatória e didática comunicativa. *Movimento*, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 149-166, abr./jun. 2013.

NASCIMENTO, J. C. Movimento de mudança na formação profissional em educação física na saúde: discursos curriculares da UFRGS, da UFBA e da UNIFESP. 2016. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2016.

NOGUEIRA, J. A. D.; BOSI, M. L. M. Saúde coletiva e Educação Física: distanciamentos e interfaces. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 6, p. 1913–1922, jun. 2017.

NOVAES, C. R. B. Ciência e o conceito de corpo e saúde na Educação Física. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 15, n. 2, p. 383-395, 2009.

PEDROSO, D. S.; MANN, C.; MACHADO, M. J. Complexidade e transdisciplinaridade: uma via para formação inicial em pedagogia. *Debates em Educação*, Maceió, v. 14, n. 36, p. 219-238, set./dez. 2022.

PEREIRA, M.; VITÓRIA, M. Formação docente em Educação Física: a perspectiva inclusiva nos documentos oficiais. *Revista Interações*, v. 17, n. 58, p. 57–81, 2021.

RANGEL, I. C. A. et al. Educação Física Escolar e multiculturalismo: possibilidades pedagógicas. *Motriz*, Rio Claro, v. 14, n. 2, p. 156-167, abr./jun. 2008.

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

RIGO, L. C.; RIBEIRO, G. M.; HALLAL, P. C. Unidade na diversidade: desafios para a Educação Física no século XXI. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 16, n. 4, p. 339–345, 2012.

SANCHES NETO, L.; COSTA, J.; OVENS, A. A complexidade e a criticidade dos processos colaborativos de longo prazo: autoestudo de um professor-pesquisador de Educação Física dentro de uma comunidade de saberes. *Movimento*, Porto Alegre, v. 28, p. e28066, jan./dez. 2022.

SANTOS, L. R. dos. Linguagens, códigos e suas tecnologias: algumas reflexões e considerações sobre o ensino por área do conhecimento. *Linguagens, Educação e Sociedade*, n. 41, p. 408–433, 2019.

SERRES, M. *Variações sobre o corpo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SILVA, C. F. da. Scientific knowledge in the field of Physical Education: paths to complexity. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 22, e74627, p. 1-8, 2020.

SILVA, J. dos S.; SIMÓN, Y. V.; SILVA, C. da. Uma visão epistemológica da inter/transdisciplinaridade na formação docente. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, v. 26, n. 1, p. 1-13, mar. 2021.

SOARES, M. G.; PAIVA, C.; MONTE, E. D. Formação de professores e as normativas curriculares em educação física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 42, 1 jan. 2020.

SOBREIRA, V. *Indícios da formação de professores de Educação Física em Minas Gerais*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2015.

SOLANO, L. da C. et al. O corpo no processo ensino-aprendizagem a partir do paradigma da complexidade. *Revista de Enfermagem da UERJ*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 399-403, jul./set. 2012.

SOTO, C. Á.; VARGAS, J. J. L. Cuerpo, corporeidad y educación: una mirada reflexiva desde la Educación Física. *Retos*, n. 35, p. 413-421, 2019.

SOUTO, M. D. C. D. et al. Integrando a Educação Física ao Projeto Político Pedagógico: perspectiva para uma educação inclusiva. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 16, n. 3, 2010.

SOUZA, M. da S.; COUTO, M. L.; MARIN, E. C. A relação entre as ciências sociais e as ciências naturais na formação em Educação Física do CEFD/UFSM. *Pensar a Prática*, v. 17, n. 1, 2014.

Gomes, Verame, Oliveira, Nogueira e Rodrigues; ARQUIVOS em MOVIMENTO, v.22, n.1, p. 134-151, 2026

TONELLI, L. et al. Body, movement and health: connections from the point of view of complexity. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 42, n. especial 4, p. 236-248, dez. 2018.

VARGAS, D. dos S. et al. O adolescente no contexto do pensamento complexo de Edgar Morin. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 15, n. 9, p. 8890–8903, 2023.

VELOZO, E. L. Educação física, ciência e cultura. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte (Impresso)*, v. 31, n. 3, p. 79–93, maio 2010.

VENÂNCIO, L. A relação com o saber e o tempo pedagogicamente necessário: narrativas de experiência com a Educação Física escolar. *Revista de Estudos de Cultura, São Cristóvão (SE)*, v. 5, n. 14, p. 89-102, maio/ago. 2019.

VENÂNCIO, L.; DARIDO, S. C. A educação física escolar e o projeto político pedagógico: um processo de construção coletiva a partir da pesquisa-ação. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 97-109, jan./mar. 2012.