

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ASSOCIADO EM
EDUCAÇÃO FÍSICA – UEM/UEL

MARCOS ROBERTO BRASIL

**DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DA
EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: UM
PANORAMA DAS SUBÁREAS
BIODINÂMICA, SOCIOCULTURAL E
PEDAGÓGICA NA ÓTICA *POPPERIANA***

Maringá
2023

MARCOS ROBERTO BRASIL

**DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DA
EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: UM
PANORAMA DAS SUBÁREAS BIODINÂMICA,
SOCIOCULTURAL E PEDAGÓGICA NA ÓTICA
*POPPERIANA***

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação
Associado em Educação Física –
UEM/UEL, para obtenção do título de
Doutor em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Juliano de Souza

Maringá
2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

B823d

Brasil, Marcos Roberto

Desenvolvimento científico da educação física no Brasil : um panorama das subáreas biodinâmica, sociocultural e pedagógica na ótica popperiana / Marcos Roberto Brasil. -- Maringá, PR, 2023.

196 f.: il. color., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Juliano de Souza.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física, Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física - UEM/UEL, 2023.

1. Educação física. 2. Filosofia da ciência. 3. Epistemologia. 4. Produção do conhecimento. 5. Popper, Karl R. (Karl Raimund), 1902-1994. I. Souza, Juliano de, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Educação Física. Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física - UEM/UEL. III. Título.

CDD 23.ed. 796.01

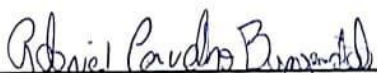
MARCOS ROBERTO BRASIL

**DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DA
EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: UM
PANORAMA DAS SUBÁREAS
BIODINÂMICA, SOCIOCULTURAL E
PEDAGÓGICA NA ÓTICA *POPPERIANA***

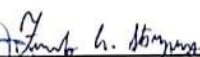
Tese apresentada à Universidade Estadual de Maringá, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física – UEM/UEL, na área de concentração Práticas Sociais em Educação Física, para obtenção do título de Doutor.

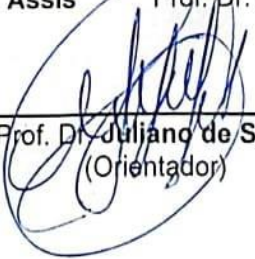
APROVADA em 28 de abril de 2023.


Prof. Dr. Wanderley Marchi Júnior


Prof. Dr. Gabriel Carvalho Bungenstab


Prof. Dr. Giuliano Gomes de Assis
Pimentel


Prof. Dr. Fernando Augusto Staropravo


Prof. Dr. Juliano de Souza
(Orientador)

Dedicatória

Para minha filha Alice.

Agradecimentos

Creio ser aqui um momento importante para lembrar de algumas pessoas que contribuíram de alguma forma nesse percurso (já peço desculpa se deixei de lembrar de alguém). Então nesse momento, gostaria de agradecer:

A Deus.

À Alice, seu sorriso é tão maravilhoso! Você é perfeita, Eu Te Amo filha!

Ao Marcos do passado, por todo seu empenho com essa obra. Um fato interessante em minhas leituras de outras teses, é que particularmente gostava de ler os agradecimentos. Ali, podia perceber um pouco da pessoa por trás do texto. O que me chamou atenção é que a grande maioria, em seus agradecimentos, destaca a dificuldade nesse processo e o meu não foi diferente. Então por esse fato, que gostaria de agradecer ao Marcos que, nesses últimos 4 anos, trabalhava até às 23h das segundas e no outro dia acordava cedo (várias vezes às 04h da manhã) para viajar os 300km que separam Guarapuava-PR de Maringá-PR. Ao Marcos que viajou, quase duas voltas ao mundo (± 73 mil quilômetros, contados no velocímetro do carro). Então esse agradecimento aqui é para você, Marcos do passado! Por toda sua dedicação e que isso possa servir de inspiração para o Marcos do futuro.

À minha família. A minha estimada mãe Irene e ao meu pai João, pelo apoio em todos os momentos. A Maristela, minha irmã querida e ao meu irmão Robson que apesar da distância sempre se mantêm em contato.

Aos colegas do Observatório: Neidi, Pedro, Bada, Rafa, Saulo e aos recém chegados Fabrício e Henrique. Sem o apoio e ajuda de vocês COM CERTEZA, esse trabalho não teria iniciado e muito menos terminado. E àqueles que passaram pelo grupo, mas sempre serão lembrados, Luana e Borsato. Em especial para meus colegas guarapuavanos, Vinícius e Verônica, pelas risadas, conversas e debates em nossas longas viagens. Esse trabalho também é de vocês! Meu muito obrigado!

À Andressa, mãe da minha filha Alice, também à Mariza, José, Andreza, Gih e Allana, por todo carinho e companheirismo nos mais 10 anos que vivemos juntos.

A todos que passaram pela República do 304. Às integrantes do GEL, vocês passam, mas algo sempre fica. Alana, foi muito bom ter conhecido você, com certeza marcou minha vida. Patrícia, pelas nossas conversas prazerosas, sua experiência de vida, você é iluminada! (agora mesmo estou escutando você dando sua risada), Bel e sua força inspiradora. Em especial aos meus amigos Murillo Lago, Fabrício Palmito e Pedro Menegaldo: nossas noites de baralho e cervejas serão sempre lembradas.

À Silvia e toda sua família, que nessa reta final tem sido um porto seguro em todos os momentos. Obrigado de coração!

A todos que foram meus alunos. Espero ter contribuído minimamente com a preparação profissional de vocês.

À Universidade Estadual do Centro – UNICENTRO; à Universidade Estadual de Maringá – UEM e ao Centro Universitário Guairacá – UNIGUAIACÁ. E aos meus colegas de Departamento. E ao Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM/UEL, em especial à Guisela e Wendel.

Aos membros da Banca, Fernando, Giuliano, Gabriel e Wanderley. Obrigado por toda contribuição. O olhar de vocês foi fundamental nesse trabalho. Em especial, é claro, ao Juliano, inicialmente por acreditar em mim e também por toda confiança nesses últimos anos: seu conhecimento sobre o que é Educação Física, com certeza é inspirador.

E a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho!

*Corra, grite, lute até morrer
Sangre por seus sonhos
Mesmo sendo só seus
(Square – Blues)*

BRASIL, Marcos Roberto. Desenvolvimento científico da Educação Física no Brasil: um panorama das subáreas biodinâmica, sociocultural e pedagógica na ótica *popperiana*. 2023. 196 f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2023.

RESUMO

Desde que o ser humano despontou, a curiosidade em descobertas constitui uma condição que, ao mesmo tempo, nos universaliza e nos particulariza. Nessa linha de pensamento, no bojo do processo diacrônico da própria ciência, se assentam também as grandes descobertas da humanidade. Não obstante, há muitos objetos de estudos a serem explorados, melhor compreendidos ou melhor delineados, afastando-se daquilo que Sir Karl Raimund Popper denominou como *pseudociência*. Nesse entendimento, essa tese objetiva investigar de que forma se apresentam os padrões de desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica no campo da Educação Física no Brasil. Para dar conta desse objetivo, optamos por um estudo bibliográfico, de cunho quantitativo/qualitativo com uma abordagem na Filosofia da Ciência de Karl Popper. Dessa forma, 11 passos teórico-metodológicos foram adotados: [1] Busca nos Programas de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF); [2] Agrupamento das áreas de concentração e linhas de pesquisas; [3, 4 e 5] Sorteio e inclusão de forma randomizada das linhas de pesquisa que compõem a amostra; [6 e 7] Elaboração banco de dados; [8] Inclusão e exclusão da amostra; [9] Teste de normalidade dos dados; [10] Extração dos dados; [11] Leitura e classificação da amostra com base na teoria de Karl Popper. Após a leitura, quantificação e classificação dos resultados, é possível depreender desse caminho que as Subáreas duelam pela legitimidade da área, uma mais voltada para estudos socioculturais e humanidades (Subáreas Sociocultural e Pedagógica) e outra para os estudos biodinâmicos do movimento humano (Subárea Biodinâmica). Do total das linhas de pesquisa (n=92), 59,8% (n=55) estão voltadas para a Subárea Biodinâmica, 26,1% (n=24) para a Subárea Sociocultural e 14,1% (n=13) para a Subárea Pedagógica. A construção dos objetos de estudos em nossa amostragem das três subáreas nos PPGEF priorizou investigação com Adultos (n=397.653), Crianças/Adolescentes (n=6.051), Universitários (n=3.885), Idosos (n=3.758) e Textos Científicos (n=1.089). Verificamos ainda que, 37,1% de todo o material analisado faz uso de argumento indutivo em seus escritos, enquanto a maioria (62,9%) realiza pesquisas com argumentos dedutivos. Além disso, foi possível inferir que a subárea Biodinâmica aplica em média 4,8 testes diferentes em seus estudos. Já as subáreas Sociocultural e Pedagógica utilizam, em média, 2,7 e 2,6 testes diferentes, respectivamente. Feito esse percurso empírico-teórico, ficou claro que os critérios de demarcação científica *popperianos*, podem e devem ser utilizados na área de Educação Física, no sentido de tentar contribuir com uma metodologia mais preocupada com o falseamento de teorias do que propriamente com a corroboração. Frente ao exposto, vale reconhecer então que nossa hipótese de trabalho (de que o desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica da Educação Física no Brasil são dessemelhantes porque espelham a recorrência à diferentes epistemologias

das Ciências Naturais e Sociais) foi corroborada. Após tentarmos falsear essa hipótese por meio de testes em nossa pesquisa, ela ainda assim continuou sendo verdadeira. Em conclusão aponta-se que o debate epistemológico da Educação Física em busca de sua especificidade não pode ser fundado pela lógica externa, sejam elas provenientes de lógicas das Ciências Naturais ou Sociais. Por isso é importante dar um passo atrás e enfrentar esse debate no nível metateórico, o da Filosofia da Ciência.

Palavras-Chave: Educação Física; Filosofia da Ciência; Epistemologia; Produção do Conhecimento; Karl Popper.

BRASIL, Marcos Roberto. Scientific development of Physical Education in Brazil: an overview of the biodynamic, sociocultural, and pedagogical subfields from a *popperian* perspective. 2023. 196 f. Tese (PhD in Physical Education) – Health Sciences Center. State University of Maringá, Maringá, 2023.

ABSTRACT

Since the dawn of human beings, curiosity in discoveries constitutes a condition that, at the same time, universalizes and particularizes us. In this line of thought, in the midst of the diachronic process of science itself, the great discoveries of humanity are also based. Nevertheless, there are many objects of study to be explored, better understood or better delineated, moving away from what Sir Karl Raimund Popper called *pseudoscience*. In this understanding, this thesis aims to investigate how the standards of scientific development in the Biodynamic, Sociocultural and Pedagogical subareas are presented in the field of Physical Education in Brazil. To accomplish this objective, we opted for a bibliographical study, quantitative/qualitative with an approach in Karl Popper's Philosophy of Science. Thus, 11 theoretical-methodological steps were adopted: [1] Search in Graduate Programs in Physical Education (PPGEF); [2] Grouping of areas of concentration and lines of research [3, 4 and 5]; Raffle and random inclusion of lines of research that make up the sample; [6 and 7] Database development; [8] Inclusion and exclusion of the sample; [9] Data normality test; [10] Data extraction; [11] Sample reading and classification based on Karl Popper's theory. After reading, quantifying and classifying the results, it is possible to infer from this path that the Subareas are fighting for the legitimacy of the area, one more focused on sociocultural studies and humanities (Sociocultural and Pedagogical Subareas) and the other on biodynamic studies of human movement (Biodynamic Subareas). Of the total lines of research (n=92), 59,8% (n=55) are focused on the Biodynamic Subarea, 26,1% (n=24) on the Sociocultural Subarea and 14,1% (n=13) for the Pedagogical Subarea. The construction of study objects in our sample of the three subareas in the PPGEF prioritized research with Adults (n=397.653), Children/Adolescents (n=6.051), University Students (n=3.885), Elderly (n=3.758) and Scientific Texts (n=1.089). We also verified that 37.1% of all the material analyzed uses inductive arguments in their writings, while the majority (62.9%) conduct research with deductive arguments. In addition, it was possible to infer that the Biodynamics subarea applies an average of 4.8 different tests in its studies. The Sociocultural and Pedagogical subareas use, on average, 2.7 and 2.6 different tests, respectively. Following this empirical-theoretical path, it became clear that the Popperian scientific demarcation criteria can and should be used in the field of Physical Education, in the sense of trying to contribute with a methodology more concerned with falsifying theories than with corroboration. In view of the above, it is worth recognizing that our working hypothesis (that scientific development in the Biodynamic, Sociocultural and Pedagogical subareas of Physical Education in Brazil are dissimilar because they reflect the recurrence of different epistemologies of Natural and Social Sciences) was corroborated. After we tried to falsify this hypothesis through tests in our research, it still remained true. In conclusion, it is pointed out that the epistemological debate of Physical Education in search of its specificity cannot be founded by external logic, whether they

come from the logic of the Natural or Social Sciences. That is why it is important to take a step back and face this debate at the metatheoretical level, that of the Philosophy of Science.

Keywords: Philosophy of Science; Epistemology; Knowledge Production. Physical Education; Karl Popper.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Esquema do Método de tentativa e Erro popperiano	34
Figura 02: Aristóteles (384 – 322 a. C).....	71
Figura 03: A Escola de Atenas (1509-1510).....	72
Figura 04: Cláudio Galeno (129 – 216 d.C).....	74
Figura 05: Desenhos de Leonardo da Vinci (1452 – 1519)	75
Figura 06: Galileu Galilei (1564-1642) e seu telescópio.....	76
Figura 07: Giovanni Alfonso Borelli (1608 – 1679).....	77
Figura 08: Isaac Newton (1642 – 1727) e seu Principia.....	78
Figura 09: A sétima edição de <i>The anatomy of the Humam Body</i> de James Keill (1673 – 1719)	79
Figura 10: Fotografias de Ettiénne Marey e Edward Muybridge (1830 – 1904)	80
Figura 11: Timeline do desenvolvimento da Cinesiologia	80
Figura 12: Timeline do desenvolvimento da Educação Física brasileira	85
Figura 13: Estrutura do campo acadêmico-científico da Educação Física no Brasil	101
Figura 14: Nuvem de palavras com os principais termos utilizados nas áreas de concentração dos Programas de Pós-Graduação em Educação Física no Brasil no âmbito do Doutorado.....	115

LISTA DE GRÁFICOS E QUADRO

Gráfico 01: Índice h das subáreas.....	103
Gráfico 02: Tipo de estudo utilizado nas teses coletadas	140
Gráfico 03: Valores médios de testes aplicados aos objetos de estudos.....	144
 Quadro 01: Áreas de concentração e linhas de pesquisa Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica dos Programas de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> com cursos em âmbito de Doutorado.....	 111

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Associação entre índice h e subáreas	104
Tabela 02: Medidas de tendência central sobre índice h, total de texto em inglês, português, espanhol e mediana de citação à obra mais citada dos orientadores	105
Tabela 03: Total das amostras investigadas, por subárea, em Teses nos Cursos de Doutorado em Educação Física no Brasil	120
Tabela 04: Frequência absoluta e relativa das variáveis analisadas	131
Tabela 05: Associação entre dedução e indução nas subáreas de investigação	137
Tabela 06: Valores mínimos, máximo, média, desvio padrão, total de testes aplicados por subárea	143
Tabela 07: Total de testes aplicados por Programa de Pós-Graduação	145

SUMÁRIO

RESUMO.....	08
ABSTRACT.....	10
Lista de Figuras.....	12
Lista de Gráficos e Quadro.....	13
Lista de Tabelas	14
 INTRODUÇÃO	 15
 HIPÓTESE	 24
OBJETIVOS.....	25
OBJETIVO GERAL	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
 ENCAMINHAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS.....	 27
 CAPÍTULO 1: DEMARCAÇÃO CIENTÍFICA A PARTIR DE KARL POPPER	 36
1.1 ASPECTOS BIOGRÁFICOS SOBRE KARL POPPER	36
1.2 PRESSUPOSTOS FILOSÓFICO-CIENTÍFICOS DA TEORIA DE KARL POPPER	41
1.2.1 Círculo de Viena e o problema de indução.....	41
1.2.2 Teoria filosófica de Karl Popper: demarcação científica e falseabilidade	50
1.3 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE O DEBATE POPPER <i>versus</i> KUHN.....	56
1.4 ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DE POPPER PARA AVALIAR A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO NA ÁREA DE EDUCAÇÃO FÍSICA.....	64
 CAPÍTULO 2: UM RETORNO ÀS BASES CIENTÍFICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA ...	 69
2.1 UMA LINHA DO TEMPO ACERCA DOS ESTUDOS DO MOVIMENTO HUMANO: ALGUNS DE SEUS PROTAGONISTAS E CONTRIBUTOS.....	69
2.2 ELEMENTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E ALGUMAS DE SUAS TENSÕES TEÓRICAS NO CAMPO ACADÊMICO-CIENTÍFICO	81
 CAPÍTULO 3: DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO NO CAMPO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL.....	 95
3.1 A ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: UM PANORAMA A PARTIR DAS SUBÁREAS BIODINÂMICA, SOCIOCULTURAL E PEDAGÓGICA	95
3.2 LÓGICA INTERNA DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO DAS LINHAS DE PESQUISA DOS CURSOS DE DOUTORADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL	110
 CONCLUSÕES	 149
REFERÊNCIAS.....	156
ANEXOS	170
APÊNDICES	173

INTRODUÇÃO

O conhecimento acompanha a história da humanidade, pois desde que o ser humano despontou, a curiosidade em descobertas constitui uma condição que ao mesmo tempo nos universaliza e nos particulariza. Dentre as várias formas de conhecimento produzidas, tem-se a ciência, reconhecida como a mais sistemática e sistematizada forma de obtenção da verdade por meio de aproximação (POPPER, 1982) e mediante a utilização do método científico¹. Cabe salientar que, por muito tempo, a ciência foi mal entendida, mal compreendida e até mesmo mal interpretada, seguidamente pela visão indutivista sobre o método científico.

Dentro do jogo acadêmico-científico muito se acreditou que as concepções científicas se davam por meio de induções e observações, ou seja, como se os fenômenos derivassem de baixo para cima a partir das observações do cosmos, de modo a se estabelecer teorias universais. Contudo, hoje sabemos que a lógica científica é inversamente ao descrito, que nossas cosmovisões irão gerar as condições necessárias para entender os modos como o mundo efetivamente funciona e de que maneira cada coisa se comporta, no geral e no particular. Em outras palavras, o dedutivismo *popperiano* acredita que a ciência se move das cosmovisões gerais aos aspectos particulares e destes novamente para o geral (POPPER, 1983 [1987]).

Nessa esteira de pensamento, não se pode negar que a sociedade atual é a mais avançada em vários sentidos quando comparada a outros contextos: melhorias na saúde, educação, tecnologia e ciência são visíveis. Mesmo que esteja passando por um lento processo de metamorfose (BECK, 2018), encontra-se na sociedade contemporânea uma linha de desenvolvimento mais acelerada ao pensarmos na escala de longo prazo. Uma maneira de compreender isso é justamente voltarmos nossos olhares para um passado – um pouco mais distante nesse primeiro momento – e observar algumas das mais

¹ Não poderíamos deixar aqui de citar outros tipos de saberes, como por exemplo: O Saber da vida (aquele obtido por meio das vivências diárias, não-sistematizado, o saber do senso comum); o Saber mítico (aquele herdado da intuição que se utiliza de modelos sobrenaturais que explicam a existência humana); o Saber teológico (fundamentado na fé, método indutivo que parte da realidade universal para atribuir sentido às realidades particulares); entre outros tipos de conhecimentos.

importantes descobertas dos seres humanos, como por exemplo: a domesticação do fogo; a invenção da roda; a criação da escrita e do pergaminho; a invenção do barco; a descoberta do vidro e outras criações que impactam na sociedade de forma significativa. Nesse processo diacrônico, podemos testemunhar – saltando para mais perto de hoje – outras descobertas expressivas, como por exemplo: a lâmpada elétrica, motor a combustão, penicilina, pólvora, baterias, telefone, avião, radares, cartão magnético, internet, entre tantos outros equipamentos e ferramentas que facilitam a vida e, conseqüentemente, as relações humanas como um todo.

No campo acadêmico-científico, isso não é diferente, afinal muitas dessas descobertas e invenções foram produzidas por meio de estudos de caráter científico. Nas palavras de Mauss (2003, p. 400): “Quando uma ciência natural faz progressos, ela nunca os faz no sentido do concreto, e sempre os faz no sentido do desconhecido”. No âmbito do senso comum, quando se fala de ciência, logo vem à mente aquela visão do cientista que inventa coisas mirabolantes, do indivíduo que pensa fórmulas que a grande maioria das pessoas nunca irá compreender ou ainda do pesquisador com seu jaleco branco atrás de uma bancada em seu laboratório. Há que se observar que esse hiato entre a visão interna e a visão externa de ciência a partir de referências às ciências naturais não beneficia que determinadas áreas, dentre as quais se inclui a Educação Física, sejam entendidas como científicas e na condição de campos científicos presentes historicamente na hierarquia das universidades (SOUZA, 2021).

Além disso, é importante para áreas como a Educação Física buscar suplantar aquela divisão clássica de Kant² entre ciência pura (ciência básica) e conhecimento racional aplicado (ciência aplicada), uma vez que a especificidade científico-pedagógica de nosso ofício requer um olhar relacional (BOURDIEU, 1990; 1996). Para Souza (2021), os embates teóricos que opõem ciência básica à aplicada não ajudam a entender a configuração científica da Educação Física na história, na medida que verificamos a contribuição efetiva de cada subárea de atuação. Em outras palavras, na carreira científica cada agente busca dar razão ao seu objeto e problema de estudo. É nesse sentido que Karl Popper reconhece que a atividade científica deve ser racional:

² “Interessante observar que a retórica da ciência pura foi inventada, portanto, depois da ideia de ciência aplicada, que se originou de uma má tradução de Kant, mas teve sua utilidade político-científica [...]” (SCHULZ, 2019).

Sugiro que a meta da ciência é encontrar *explicações satisfatórias* de qualquer coisa que nos impressione como necessidade de explicação. Por *explicação* (ou explicação causal) entende-se um conjunto de asserções por meio das quais uma delas descreve o estado de coisas a ser explicado (o *explicandum*) enquanto as outras, as asserções explicativas, formam a “explicação” no sentido mais estreito da palavra (o *explicans* do *explicandum*) (POPPER, 1975, p. 180).

Nesse sentido, para Popper o *explicandum* é algo verdadeiro que ainda não foi falseado, como o próprio exemplo que o autor traz ao mencionar os discos voadores: “a explicação necessária pode não ser de discos voadores; mas de notícias de discos voadores” (POPPER, 1975, p. 180). Ou seja, na verdade, ainda não se pode confirmar a existência de discos voadores e é assim que não se questiona a notícia. Já, por outro lado, o *explicans* é a racionalidade científica, ou em outros termos, a explicação do conhecimento pelo conhecimento. Para que isso seja satisfatório³, primeiramente deve-se promover logicamente o *explicandum* e, segundo, dimensionar o *explicans* do *explicandum* por aproximação da verdade, de modo que não só hipóteses e teorias sejam testáveis, mas também se elevem cada vez mais o rigor dos testes.

É nessa linha de pensamento, que no processo diacrônico da própria ciência, podemos verificar algumas das grandes descobertas da humanidade, iniciada já com os pré-socráticos⁴, os socráticos, passando por Bacon, Galileu, Newton e Descartes, chegando atualmente às grandes incertezas do universo quântico. Somente uma utopia científica levaria a acreditar que podemos comprovar e provar tudo. Contudo, não há como negar que avançamos consideravelmente em termos científicos e de acúmulo de descobertas. Não obstante, há muitos objetos de estudos a serem explorados, melhor compreendidos ou melhor delineados, afastando-se daquilo que Sir Karl Raimund Popper (1902-1994) denominou como *pseudociência*, algo dogmático, profissão de fé, um sistema de conhecimento não-falseável. De modo contrário, para Popper (1982) a ciência

³ A pergunta “Que tipo de explicação pode ser satisfatória?” leva- assim à resposta: uma explicação em termos de leis universais testáveis e falsificáveis e de condições iniciais. E uma explicação deste tipo será tanto mais satisfatória quanto mais altamente testáveis forem essas leis e quanto mais bem testadas houverem sido (POPPER, 1975, p. 182).

⁴ Cabe ressaltar, que não daríamos conta aqui e que também não é nosso objetivo explorar esse tipo de digressão e discussão. Sem dúvidas, só esse tipo de investigação mereceria um trabalho à parte.

é aberta, provisória e avança pelo método de conjecturas/refutações na direção de buscar “apenas” aproximações das verdades (POPPER, 1982).

Nessa busca por aproximações da verdade, destacamos Isacc Newton (1643-1727). As descobertas e revoluções científicas de Newton são, sem dúvidas, umas das mais importantes para humanidade, ao descobrir as leis de movimentos, a composição da luz, construção do telescópio, além, é claro, da teoria de gravitação universal (que posteriormente foi refutada por Einstein). Também podemos citar a Teoria da Evolução de Charles Darwin (1809-1882), criador de um princípio que influenciou de forma significativa a área de biologia e os caminhos da humanidade como um todo. Marie Curie (1867-1934), por seu turno, não só foi professora na prestigiada Universidade de Sorbonne, na França, como também pioneira na descoberta de dois elementos químicos, o rádio e o polônio, além de ter criado o termo radioatividade. E claro, não poderíamos deixar de citar Albert Einstein (1879-1955), um dos maiores cientistas do mundo e que com apenas vinte e seis anos publicou uma de suas maiores descobertas científicas, a Teoria da Relatividade. Mais contemporaneamente teríamos, por exemplo, Stephen Hawking (1942-2018), influente cientista da segunda modernidade e que desenvolveu teorias sobre buracos negros e o Teorema da Singularidade⁵.

Analogamente poderíamos aqui citar tantos outros cientistas e pesquisadores das mais diversas áreas de conhecimento e atuação, mas esses representam bem até onde a humanidade consegue chegar por meio da ciência. Trata-se de descobertas e teorias científicas mais avançadas e que definiram criteriosamente seus objetos de forma racional e relacional. Há que se reconhecer então que se a ciência, segundo Popper (1982, 1987), indubitavelmente se comunica com seu conjunto de situações e experiências, isto significa que todas as ciências possuem seus objetos de pesquisa. As mais variadas ciências só existem na medida que existem objetos de estudo em que elas

⁵ A teoria da relatividade é composta de duas outras teorias: Teoria da Relatividade Restrita, que estuda os fenômenos em relação a referenciais inerciais e a Teoria da Relatividade Geral, que aborda fenômenos do ponto de vista não inercial. Apesar de formar uma só teoria, elas foram propostas em tempos diferentes, mas ambas trouxeram o conhecimento de que os movimentos do Universo não são absolutos, mas, sim, relativos. Já a o teoremas de singularidade são um conjunto de resultados em relatividade geral, os quais tentam responder à pergunta de se a gravidade é necessariamente singular. Isto significa que uma solução genérica no espaço-tempo na relatividade geral conterá singularidades nas quais a teoria “rompe-se”. Para maior aprofundamento, ver: HAWKING, Stephen. **Uma breve história do tempo**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. 256 p. EINSTEIN, Albert. **A teoria da Relatividade**: sobre a teoria da relatividade especial e geral. Porto Alegre: L&Pm Editores, 2015. 192 p.

podem investigar. Nesse modo de pensar relacional, alguns questionamentos iniciais surgem: como observamos a legitimidade daquilo que assumimos como sendo ciência? Em que nós apoiamos para dizer que algo é uma ciência ou um conhecimento confiável para influenciarmos as próximas gerações? Quais são as fragilidades desse processo? (POPPER, 1982,1987).

São, talvez, esses questionamentos que fizeram com que, em meados do século XVIII e início do século XIX surgisse uma área denominada de Filosofia da Ciência ou Filosofia do Conhecimento, quer dizer um ramo que busca a compreensão no questionamento e no aprimoramento dos processos e métodos científicos. Dentre tantos pesquisadores que contribuíram com esse campo de atuação (Descartes, Galileu, Newton, Nietzsche, Einstein, Kuhn, Lakatos, Feyrabend, entre outros) destacamos um pensador do século XX que deu grande contribuição à concepção de ciência e fomentou um prolongado debate em torno de seus conceitos, a saber, Karl Popper. Há que se destacar que Popper formulou suas ideias de acordo com a visão que se tinha de ciência, o que não significa que tenha encontrado a essência da ciência.

A filosofia da ciência de Popper é naturalmente vista como uma resposta radical ao ceticismo humano em relação à indução. Segundo o argumento cético, nenhuma forma de raciocínio não-demonstrativo é racionalmente defensável, dado que qualquer argumento para mostrar que tal raciocínio preserva em geral a verdade ou é confiável precisaria ser, por sua vez, um argumento não-demonstrativo, o que seria incorrer num círculo vicioso (LIPTON, 1997, p. 41-42).

É nesse sentido, que a filosofia da ciência de Popper pode se caracterizar não só por uma resistência ao determinismo, mas por uma objeção radical ao reducionismo. Em outras palavras, para Popper, inicialmente a ciência se desenvolve a partir de aproximações da verdade. Não obstante, ao longo da sua trajetória reconhece também o mérito das revoluções constantes (em uma referência e apropriação particular de Kuhn) renovando-se permanentemente. E para que isso seja possível, o critério de falseabilidade foi pensado como algo ligado à ideia de movimentação e rupturas de paradigmas científicos, ou seja, diferentemente do verificacionismo – que tem como objetivo principal a busca da verdade – o falseacionismo não propõe uma verdade primária, mas sim um enunciado de uma contraprova ou de sua falseação. Para Popper

(1982), a busca da refutação e não da confirmação das hipóteses/teorias soava até mesmo de forma lógica:

Hoje sei, é claro, que esse *critério de demarcação* – o critério de “testabilidade” ou “refutabilidade” – está longe de ser óbvio; ainda hoje seu significado é raramente compreendido. Naquela época, em 1920, ele me pareceu quase trivial, embora resolvesse um problema intelectual que me havia preocupado profundamente, e tivesse consequências práticas óbvias (políticas, por exemplo). Mas não havia percebido ainda todas as suas implicações ou sua importância filosófica (POPPER, 1982, p. 07).

No processo científico, quando estamos perto de comprovar uma teoria, muito provavelmente estamos sujeitos a um dogmatismo ou a uma regressão infinita de fundamentação. Para Popper (1987), no fazer científico o investigador está convivendo com as premissas⁶ e não há como fugir desse processo. Pelo contrário, elas são parte constitutiva da atividade científica e precisam ser objetivadas. Nesse sentido então, devemos reconhecer que os resultados são provisórios e que sempre podemos revisar os nossos resultados e, ao fazer isso, criar novas visões e novos questionamentos, se afastando de toda espécie de dogmatismo que aceita e reproduz como satisfatórios determinados enunciados básicos, pelo fato de sempre podermos submetê-los a testes.

Para o campo da Educação Física, uma profissão global e domínio investigativo com lugar próprio na hierarquia das universidades (SOUZA, 2022) não é diferente e não teria por que ter uma lógica diferente. Se assumirmos, então, essa conjectura, podemos concretizar que o campo possui um objeto comum de investigação passível de ser testado, a saber, o movimento humano (SOUZA, 2021)⁷, sendo este o elemento especificador ou ainda o que melhor responde aos questionamentos da nossa área. Desde seus horizontes primeiros e fundacionais, no Brasil do século XIX, até os dias de hoje, discussões permeiam a profissão de Educação Física (TANI, 1996, 2000, 2017). Embora algumas perspectivas de caráter biomédico tenham orientado o campo, a

⁶ Aqui ressaltamos o Sociólogo Francês Pierre Bourdieu e sua noção de vigilância epistemológica que destaca a auto-objetivação do sujeito objetivante como uma das tarefas mais difíceis da arte da pesquisa e, ao mesmo tempo, extremamente necessárias (BRASIL, 2018). Para saber mais ver: BOURDIEU, P. **O poder simbólico** (4ªed.). Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil. 1989; BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo, SP: Unesp, 2004.

⁷ “Para mim, a Educação Física se tornou e, rigorosamente, é a ciência do movimento humano” (SOUZA, 2021, p. 17).

Educação Física possui também associação com as Ciências Sociais e Humanas, sendo que as primeiras ajudaram a demarcar o objeto do ponto de vista de uma racionalidade biodinâmica e os segundos de uma racionalidade sociocultural. Em síntese, há que se notar que o campo reúne em seu interior práticas científicas que se aproximam tanto das “Ciências Duras” ou “*Hard*” bem como, das “Ciências Moles” ou “*Soft*” (CHARLOT, 2006; LAZZAROTTI-FILHO et al., 2012).

No Brasil, o Sistema Nacional de Pós Graduação, divide as áreas científicas em dez grandes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Multidisciplinar. Dentro dessa estrutura, elas ainda se subdividem em áreas de conhecimento, cada qual com seus comitês, características e critérios de avaliação (BRASIL, 2022).

Nessa organização, a Educação Física encontra-se na área da Ciência da Saúde, organizada na chamada Área 21, juntamente com a Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional. De acordo com o documento normativo, a área de Educação Física é demarcada pela multidisciplinaridade, indicando a aproximação do campo com outras áreas do conhecimento. Dessa maneira, Carneiro; Ferreira Neto; Santos (2020) ressaltam que o campo vem sendo diferenciado academicamente na subárea da Biodinâmica do Movimento (SBM) e das Humanidades que respondem pelas práticas denominadas como subárea Sociocultural e Pedagógica (SSCP).

Apesar dessa dicotomia, ainda carregamos uma herança que encontra na teoria do movimento humano (*homo movens*) a sua essência, sendo este reconhecimento teórico um desafio a ser assumido pela profissão no contexto da modernidade reflexiva e da sociedade pós-tradicional. Há que se ultrapassar então o legado dos “guardiões da verdade formular”, que, apesar dos contributos, gerou como efeitos colaterais uma série de confusões terminológicas que nos levam a esquecer aquilo que talvez – ainda – nos diferencia de outros campos de atuação, ou seja, a intervenção com o movimento humano. Na verdade, o *homo sapiens* necessita de movimento, de modo que quando falamos sobre movimento, estamos a dizer do próprio ser humano (SOUZA, 2021).

Nesses termos, independentemente das subáreas de intervenção, parece-nos que a Educação Física, apesar de representar como síntese histórica o movimento

humano, ainda não conseguiu causar o efeito estrutural desejado no sentido de firmar um consenso teórico e profissional mínimo assentado no que Souza (2019) denomina de biografia do movimento⁸. Cabe ressaltar que dentre todas as teorias e abordagens que tentaram dar subsídios mínimos para a atuação e investigação na Educação Física brasileira, algumas estiveram mais próximas desse horizonte perspectivado na noção de movimento humano, ao passo que outras, movidas por racionalidades externas, foram buscar outros objetos e outros discursos legitimadores de nossa área.⁹

É nesse contexto, portanto, de disputas epistêmicas que exploramos aqui as divisões objetivas entre os agentes, tentando desvelar os sistemas de naturalização e, por consequência, de dominação coproduzidos nas estruturas. Assim, para dar conta desse entendimento, o conceito de epistemologia que tem sua origem na semântica grega *episteme* (conhecimento) e *logos*, (razão, explicação), está no centro de nosso universo investigativo, endossado por agendas de pesquisa que se dedicaram antes de nós¹⁰ sobre a produção do conhecimento no campo e sobre a problematização dos critérios de validade de um conhecimento sistemático (*episteme*) com o imperativo empírico de explicitar e justificar suas asserções e conjecturas.

Contudo, o próprio Popper (1997) nos alerta que mesmo as teorias científicas, por mais elaboradas, espetaculares e bem-sucedidas no meio acadêmico, devem ser hipóteses e que, jamais, devem e podem ser definitivamente estabelecidas. A essência do fazer científico, para Popper, manifesta-se por meio da proposição de conjecturas e de sua incansável renovação, fundamentado na adoção e aceitação dos erros e no progresso com respeito à verdade.

⁸ [...] o termo movimento humano, de uma simplicidade, mas extrema precisão, daria conta de garantir e abranger a especificidade da EF, uma vez que todas as ações que os profissionais da área vêm desenvolvendo, ao longo da história, nos diferentes espaços de intervenção têm como centro de seus esforços pedagógicos o movimento humano ou, em outras palavras, os indivíduos que se movimentam. [...] Em outras palavras, o objeto da EF continuaria sendo o movimento humano, e a noção de “biografia de movimento”, por seu turno, apenas cumpriria a função propedêutica e heurística de categoria êmica no programa de pesquisa reflexivo aqui sugerido para tratar das dimensões biopsicossocioculturais do se-movimentar (SOUZA, 2019, p. 10-11).

⁹ Para um estudo sobre as abordagens da Educação Física no Brasil, ver: BADARÓ, L. F. “**Abordando as abordagens:** uma análise sobre as especificidades da Educação Física Escolar. 116f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Educação Física, Maringá, Universidade Estadual de Maringá, 2020.

¹⁰ A exemplo de Medeiros; Godoy (2009), Sánchez-Gamboa (2013), Betti; Ferraz; Dantas (2011), Fensterseifer (2015) e as teses de Sá (2009) e Silva (2021) que evocaram referenciais teóricos para desvendar o que estaria subjacente a essa estrutura de conhecimento de maneira mais profunda.

São questões já levantadas anteriormente por Pereira (1998) ao apresentar evidências de que as discussões, no nosso campo de intervenção profissional – Educação Física – têm assumido, ainda, estratégias pouco preocupadas, principalmente, sob o ponto de vista da filosofia da ciência. Assim, em uma busca na literatura brasileira da Educação Física, materializada em teses, dissertações e artigos científicos¹¹ foi possível observar que Karl Popper ainda é pouco mobilizado em nosso campo de atuação. Podemos verificar uma apropriação mais utilizada como reforço de autoridade do que realmente uma apropriação do seu modo de trabalho.

É claro que é possível observar trabalhos que utilizam o referencial teórico de Popper com uma apropriação mais rigorosa de seus conceitos, a exemplo da tese de Torres (2003) que traçou um perfil da produção científica sobre a Educação Física escolar à luz de pressupostos epistemológicos e de Ramirez (2012) que depreendeu um panorama das abordagens pedagógicas no esporte a partir das concepções de visão de mundo que surgem ao longo do tempo. Temos também a dissertação de Velozo (2004) que discutiu como o conhecimento é tratado nas aulas de Educação Física, a partir do ponto de vista cultural. Destacamos ainda os artigos de Pereira (1998) e Silva (2002) que discutiram o desenvolvimento da Educação Física como profissão, bem como sua relação com os principais métodos científicos, além dos critérios de demarcação entre ciência e não-ciência em nossa área.

Nessa perceptiva, pode-se afirmar, que apesar de pontuais, existem trabalhos que dialogam com Karl Popper na Educação Física brasileira. Não obstante, talvez, pelo menos até onde conseguimos verificar, nosso trabalho vai além na tentativa de mobilizar sistematicamente conceitos da filosofia da ciência *popperiana* a fim de verificar como se apresenta o desenvolvimento científico no campo da Educação Física no Brasil. Esse é um aspecto discernível da contribuição aqui dada.

Ademais, essa pesquisa ainda procura apresentar uma abordagem que possa contribuir com a formação dos estudantes de graduação e pós-graduação em Educação

¹¹ Para essa busca, foi utilizado o descritor “POPPER” no banco de dados do Observatório de Educação Física e Esporte, que consta, atualmente, com 4.580 dissertações e 1.055 teses (dos 39 Programas de Pós-Graduação credenciados em Educação Física), além de 11.808 artigos científicos (das revistas: Brasileira de Ciência do Esporte; Brasileira de Educação Física e Esporte; Educação Física da UEM; Licere; Motrivivência; Motriz; Movimento e Pensar a Prática).

Física no sentido de auxiliar no processo de reflexividade epistêmica e, quem sabe, direcionar uma proposta metodológica que nos permita repensar a produção dentro do nosso campo científico. Por fim, mas não menos importante, essa tese busca responder à alguns anseios do pesquisador que faz parte do objeto que estuda em um lugar que “[...] cada um depende de todos os outros, ao mesmo tempo concorrentes e clientes, adversários e juízes, para o determinar de sua verdade e de seu valor, isto é, de sua vida e morte simbólica” (BOURDIEU, 2013, p. 42). Cabe ressaltar, que essa justifica apesar de ser pessoal é construída dentro do Observatório de Educação Física e Esporte e, assim, a relação entre objeto e investigador, por mais particular que seja, não deixa de contar com os contributos das reflexões engendradas no grupo.

Com base nesse entendimento e reconhecendo, portanto, que a presente tese se inscreve numa agenda de discussão que toma forma no Observatório de Educação Física e Esporte, procuramos direcionar nossos olhares, desde uma incursão sincrônica – e, em certa medida, também diacrônica – para a configuração científica da Educação Física no Brasil de modo a buscar oferecer um – e não o – panorama do modo com que o conhecimento científico vem sendo produzido em nossa área. Nessa esteira, o problema que baliza nossa tese foi assim definido: De que forma se apresentam o desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica no campo da Educação Física no Brasil?

Para responder a esse questionamento, partimos de uma hipótese de trabalho que aventa o desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica da Educação Física no Brasil são dessemelhantes porque espelham a recorrência à diferentes epistemologias das ciências naturais e sociais. É oportuno lembrar desde Bourdieu¹² que o campo científico é também um lugar de lutas. Para o sociólogo francês, o jogo acadêmico-científico padece e, ao mesmo tempo, se beneficia dos interesses dos agentes e grupos, fornecendo capitais específicos e ferramentas necessárias que promovem as mudanças científicas. Ademais, para o autor a ciência se faz pelo movimento contínuo de acumulação, no qual os conflitos acabam tornando-se algo proveitoso para o progresso da própria ciência (BOURDIEU, 1983, 2004).

¹² BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência:** por uma sociologia clínica do campocientífico. São Paulo: UNESP, 2004.

No caso do *modus operandi* em tela no campo científico da Educação Física no Brasil não é diferente. As disputas entre as subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica têm, em medida significativa, empurrado a atividade científica da área para um outro patamar do ponto de vista quantitativo e qualitativo, muito embora esse desenvolvimento teórico dessemelhante entre os três subcampos não mascare o fato de que nem tudo que é produzido em cada uma dessas subáreas segue padrões de rigorosidade teórico-metodológica tal qual elencados por Popper para que o progresso da ciência, de fato, se evidencie. Nosso desejo, portanto, é que essa hipótese seja submetida à refutabilidade e, em resistindo, nos encoraje a repensar constantemente nossos padrões de avaliação do conhecimento na área.

Dito isso, cumpre salientar que o objetivo geral da tese é investigar de que forma se apresentam os padrões de desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica no campo da Educação Física no Brasil? Em termos de objetivos específicos, é necessário: 1) Compreender a teoria de Karl Popper e o problema da demarcação científica; 2) Remontar aspectos da lógica da gênese do campo da Educação Física no Brasil; 3) Apresentar e problematizar os elementos internos que caracterizam a produção de conhecimento científico a partir de conceitos da filosofia da ciência; 4) Identificar a produção científica das subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica; e 5) Aproximar os conceitos teóricos-metodológicos de Karl Popper para se pensar a forma de produção do conhecimento em Educação Física.

Para dar conta de cumprir o que está sendo proposto, dividimos a tese em três capítulos. No primeiro, denominado “*Demarcação científica a partir de Karl Popper*”, buscamos entender quem foi esse autor, situando os seus principais conceitos e como podemos mobilizar o seu critério de demarcação científica para pensar e avaliar a produção de conhecimento científico, em particular no campo da Educação Física.

Já no segundo capítulo, intitulado “*Delimitando cientificamente o campo da Educação Física*” buscamos trazer elementos para caracterizar alguns aspectos da gênese de um campo científico afeto à nossa área, recuperando, para tanto, indícios dessa organização científica na antiguidade, na modernidade e, por fim, no contexto social brasileiro.

Por fim, no terceiro capítulo, sintetizado no título “*Padrões de desenvolvimento científico no campo da Educação Física no Brasil*”, procuramos a partir do cruzamento entre nossos dados e referenciais teóricos, discutir o fazer científico da área no país tanto em sua lógica externa, como principalmente em sua lógica interna.

ENCAMINHAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo bibliográfico, de cunho quantitativo/qualitativo com uma abordagem na Filosofia da Ciência sustentados pela teoria de Karl Popper¹³. Para dar conta desses processos de investigações e análises, procedemos com os seguintes processos teóricos-metodológicos: [1] Como passo inicial da investigação, buscamos nos trinta e nove (39) Programas de Pós-Graduação em Educação Física no Brasil atualmente credenciados¹⁴, aqueles que possuíam curso de Doutorado, com a finalidade de coletar as teses defendidas em cada programa. A escolha por trabalhar com teses como fonte empírica, se deu, pelo fato de ser, talvez, uma das principais fontes de conhecimento científico da área e também pelo fato de uma banca constituída, na grande maioria por cinco especialistas do campo, realizar a leitura, apontamento e ao final proceder com parecer frente ao trabalho¹⁵.

Com base na planilha disponibilizada pela Plataforma Sucupira, foram excluídos 36 Cursos do âmbito do Mestrado Acadêmico (FUFSE; UCB; UNB; UPE; USP; USP/RP; UDESC; UERJ; UNICAMP; UEM; UENP; UESB; UNESP-RC; UFG; UFMT; UFMG; UFPEL; UFPE; UFSC; UFSM; UNIFESP; UFV; UFAM; UFES; UFMA; UFPR; UFRJ; UFRN; UFRGS; UFTM; UNIVASF; UNIMEP; UNIVERSO; USJT; e UTFPR). Além desses, foram excluídos ainda mais três Cursos do Mestrado Profissional da área de Educação Física (UNIFA; UNESP-PP; UNOPAR) e um Doutorado nível Profissional (UNOPAR). Assim foram incluídos em nossas análises os seguintes PPGEF: PPGEF da

¹³ Com auxílio ainda na teoria sociológica dos campos de Pierre Bourdieu.

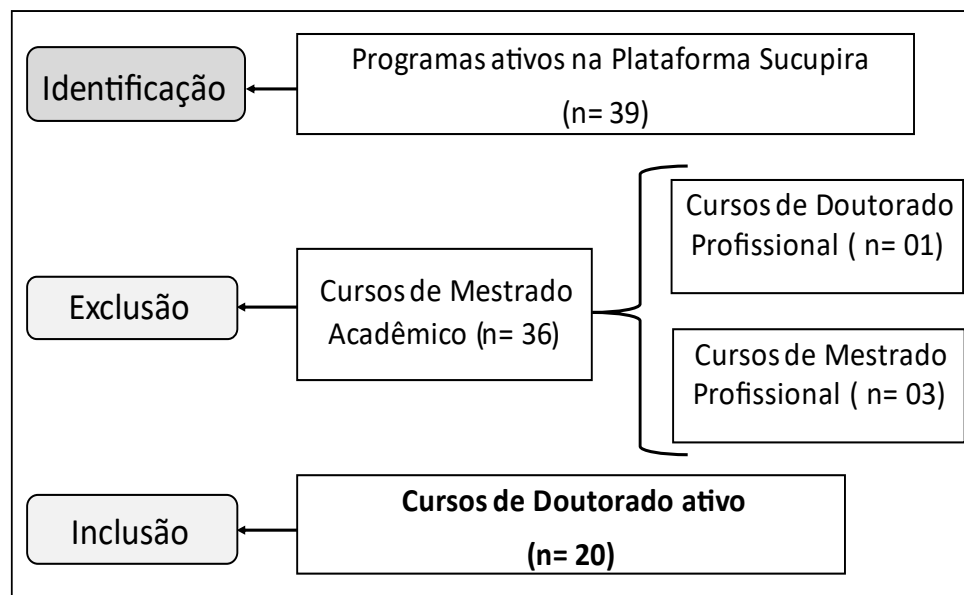
¹⁴ Segundo os dados disponibilizados pela Plataforma Sucupira, o qual foi realizado o download de um arquivo único no formato (.XLS), disponível pela própria Plataforma. Os dados iniciais estão disponíveis em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativos.jsf?areaAvaliacao=21&areaConhecimento=40900002>. Acesso 26/02/2022.

¹⁵ Quanto à qualidade das dissertações e teses, parte-se também de uma premissa: que as bancas de avaliação são suficientemente competentes e qualificadas para aferir os trabalhos (BETTI, et al., 2004, p. 190).

UCB; PPGEF da UNB; PPG Associado em Educação Física UPE/UFPB; PPGEF e Esporte da USP; PPG em Ciências do Movimento Humano da UDESC; PPG em Ciências do Exercício e do Esporte da UERJ; PPGEF da UNICAMP; PPG Associado em Educação Física UEM/UEL; PPG em Ciências da Motricidade da UNESP/RC; PPG em Ciências do Esporte da UFMG; PPGEF da UFPEL; PPGEF da UFSC; PPG em Ciências do Movimento Humano e Reabilitação da UNIFESP; PPGEF da UFV; PPGEF da UFES; PPGEF da UFPR; PPGEF da UFRJ; PPG em Ciências do Movimento Humano da UFRG; PPG em Ciências do Movimento Humano da UNIMEP; PPGEF da USJT. O fluxograma 01 resume esse processo de seleção dos Cursos de Doutorado que compõem nossa amostra.

Fluxograma 01: Processo de inclusão e exclusão dos Cursos de Pós-Graduação na área de Educação Física



Posteriormente a essa etapa, [2] em uma planilha do software *Microsoft Excel*® foram agrupadas todas as áreas de concentração e suas respectivas linhas de pesquisas dos PPGEF. Devido a grande quantidade de obras defendidas nos PPGEF no Brasil, realizamos uma divisão dos PPGEF em três subáreas de pesquisa, a saber, “**Subárea Biodinâmica**”; “**Subárea Sociocultural**” e “**Subárea Pedagógica**”, com a finalidade de

realizar um sorteio amostral dentro das linhas de pesquisas. Dessa maneira, elegemos três linhas dentro de cada Subárea consultada (Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica).

Com a finalidade de garantir a aleatoriedade da amostra, [3] utilizamos de um sorteio de forma randomizada para proceder na escolha das Linhas de Pesquisa dos PPGEF. Segundo Ferreira e Patino (2016) a randomização é um método de pesquisa utilizado com o objetivo de ampliar, de modo casual, a validade de estudos clínicos que avaliam o processo de intervenção. Apesar desse tipo de metodologia estar, de certa maneira, mais voltado para estudos clínicos, utilizamos em nosso estudo, como dito anteriormente, pelo fato de garantir uma neutralidade na escolha da nossa amostra.

Com base na randomização estratificada, ainda com o auxílio do software *Microsoft Excel*®, foram [4] listadas todas as Linhas de pesquisa e numeradas de forma aleatória para realização do sorteio com números e nomes das respectivas linhas. Feito isso, chegamos [5] em três linhas de pesquisa de cada grupamento¹⁶, visando realizar o *download* do material empírico que formou nosso banco de dados¹⁷. Após a seleção das linhas de pesquisa, foi realizado [6] a busca manual nos próprios sites dos PPGEF para realizar o *download* das teses, ressaltando, no entanto, que nem todos os PPGEF tinham disponibilizadas suas teses na íntegra dentro dos *sites* dos programas, de modo que, em

¹⁶ Após inserir as fórmulas nas três planilhas (Uma da Subárea Biodinâmica, outra da Subárea Sociocultural e outra da Subárea Pedagógica, foi realizado o sorteio, por meio da opção “f9” (atualizar) do teclado. O sorteio contou com a presença de outro pesquisador (V.M.O e P.H.I.M) para garantir o processo de aleatoriedade da amostra.

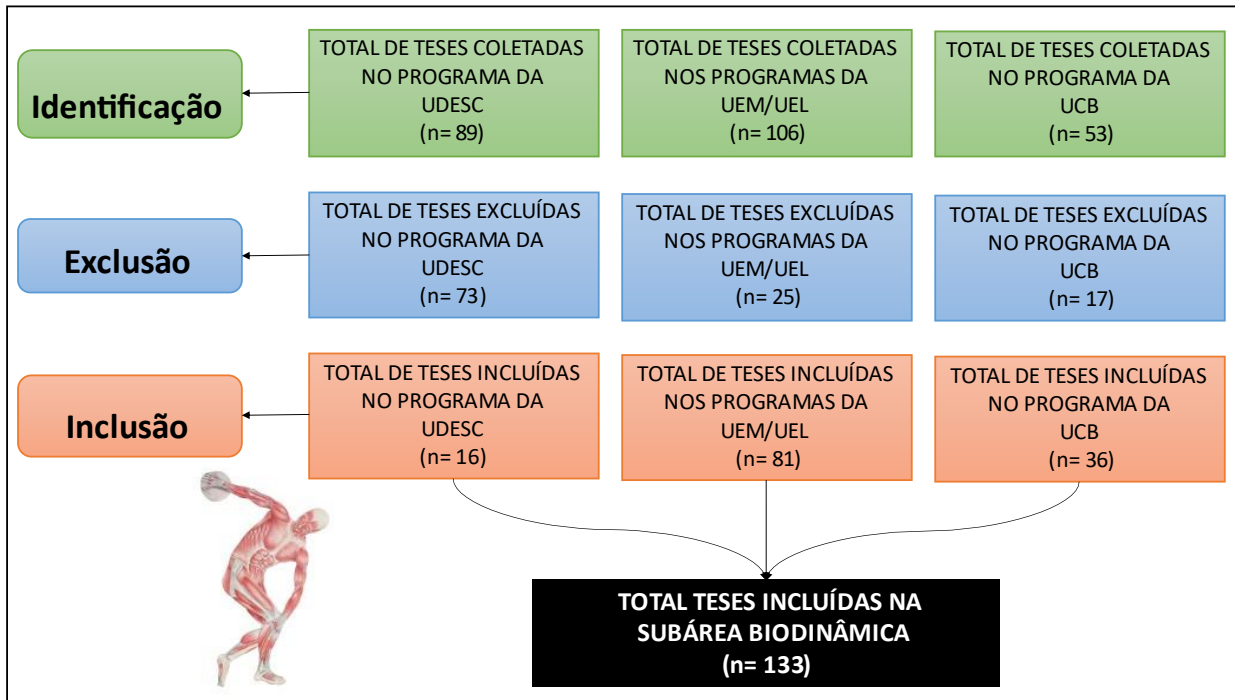
¹⁷ Para o sorteio utilizou-se da função do *Microsoft Excel*® “=PROCV (valor_procurado; matriz_tabela; núm_índice_coluna;[procurar_intervalo])”. As linhas de pesquisa foram separadas em três planilhas diferentes. Em cada linha de pesquisa foi realizado o mesmo procedimento. No qual, o “valor procurado” as linhas de pesquisa foram numeradas de 1 a 55 para Subárea Biodinâmica (total de linhas encontradas para esse grupamento); 1 a 24 para Subárea Sociocultural (total de linhas encontradas para esse grupamento) e; 1 a 13 para Subárea Pedagógica (total de linhas encontradas para esse grupamento). Já para a “matriz_tabela” foi selecionado toda a tabela com os dados (numeração e linhas de pesquisa). Na função “núm_índice_coluna” foi colocado o número “2” que corresponde a coluna na qual estavam as linhas de pesquisa dos PPGEF. Por fim, na opção “procurar_intervalo” foi colocado o número “0”, pois, segunda a formula específica do *Microsoft Excel*®, poderia ter duas opções “1” correspondência aproximada e opção “0” correspondência exata. Ainda no processo de deixar o sorteio de forma aleatório, utilizou-se também a função “=ALEATÓRIOENTRE(inferior;superior)”. Para essa função, a opção “inferior” corresponde ao número inicial e “superior” ao número final de cada linha numerada, por exemplo: para a Planilha da Subárea Biodinâmica a opção “inferior” foi o número “1” e “superior” número “55” (pois foram encontradas 55 linhas nesse grupamento). Na Subárea Sociocultural a opção “inferior” foi o número “1” e “superior” número “24” (pois foram encontradas 24 linhas nesse grupamento). Por fim, na Subárea Pedagógica a opção “inferior” foi o número “1” e “superior” número “13” (pois foram encontradas 13 linhas nesse grupamento).

alguns casos, foi necessário recorrer ao banco de teses e dissertações da Instituição de Ensino ao qual o programa estava alocado. Por fim, [7] selecionamos todas as teses que estavam listadas, disponíveis ou que constavam o título.

Nessa linha metodológica, cabe ainda advertir que o sorteio foi realizado na presença de outro dois pesquisadores (V.M.O e P.H.I.M) para garantir a fidedignidade e casualidade da amostra. Dessa forma, foram selecionadas as seguintes linhas de pesquisa e suas respectivas IES. **Subárea Biodinâmica:** Desempenho Humano e Esportivo da UDESC; Ajustes e Respostas Fisiológicas e Metabólicas ao Exercício Físico da UEM/UEL e Aspectos Biológicos Relacionados à Atividade Física e Saúde da UCB. **Subárea Sociocultural:** Estudos Socioculturais em Educação Física e Esporte da USP; Estudos Socioculturais do Esporte e da Saúde da UFPEL e Aspectos Socioculturais do Esporte e Lazer da UFPR. **Subárea Pedagógica:** Prática Pedagógica e Formação Profissional em Educação Física da UPE/UFPA; Teorias Pedagógicas e Didáticas do Ensino da Educação Física da UFSC e Formação de Professores e Prática Pedagógica da UFRGS.

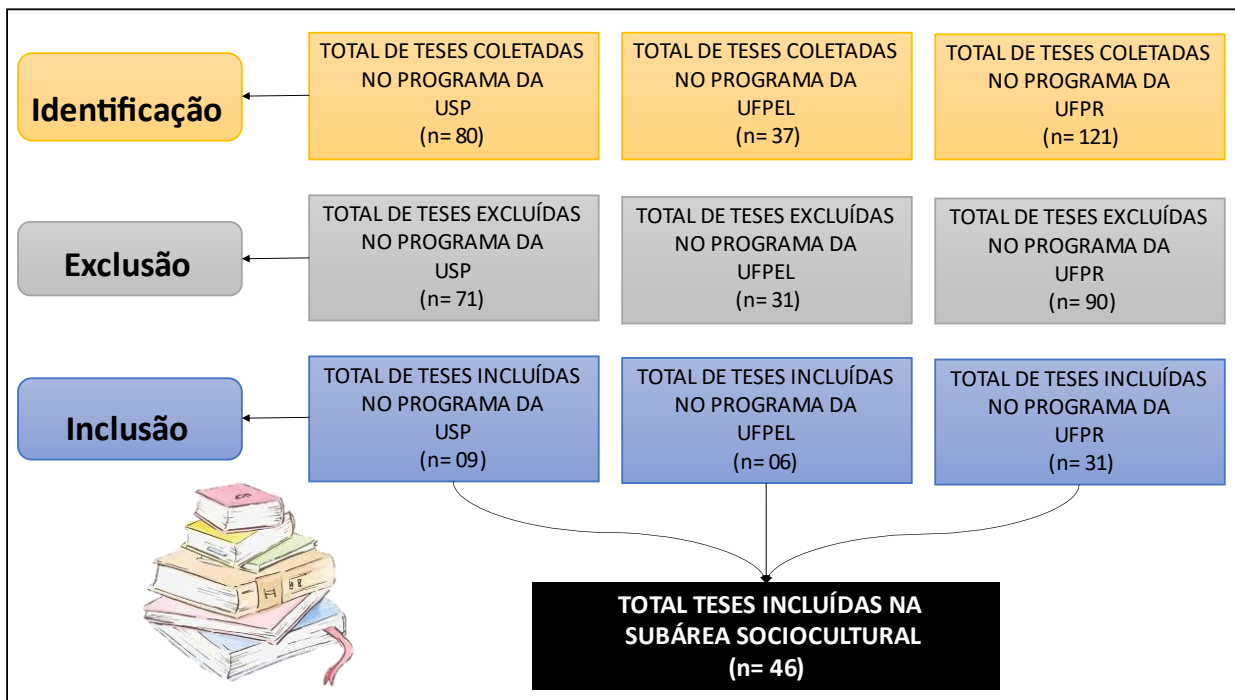
Após a seleção das linhas de pesquisa e coleta de dados iniciais, aplicamos [8] o critério de inclusão e exclusão das teses. No que se refere à inclusão de teses, o critério utilizado foi o pertencimento das mesmas às respectivas linhas de pesquisa indicadas. Para tal, procedemos na leitura do título e do resumo, sendo que, nos casos em que ficaram dúvidas, realizamos uma terceira leitura dos procedimentos metodológicos (de cada trabalho juntamente com outros dois pesquisadores V.M.O e P.H.I.M) de modo a garantir a efetividade da amostra dentro de cada Subárea. Para exclusão das teses foi utilizado o critério contrário, ou seja, não pertencer à linha da pesquisa agrupada e não encontrar nenhum elemento identificador no resumo e na metodologia quanto a cada Subárea. Após esse processo, um total de 224 teses (133 da subárea Biodinâmica, 46 da subárea Sociocultural e 45 da subárea Pedagógica), foram incluídas em nossa amostra final. Os fluxogramas 02, 03 e 04 mostram o total de teses coletadas, excluídas e incluídas na amostra de cada uma das Subáreas de pesquisa dos PGEG.

Fluxograma 02: Processo de coleta, exclusão e inclusão das teses na Subárea BIODINÂMICA.



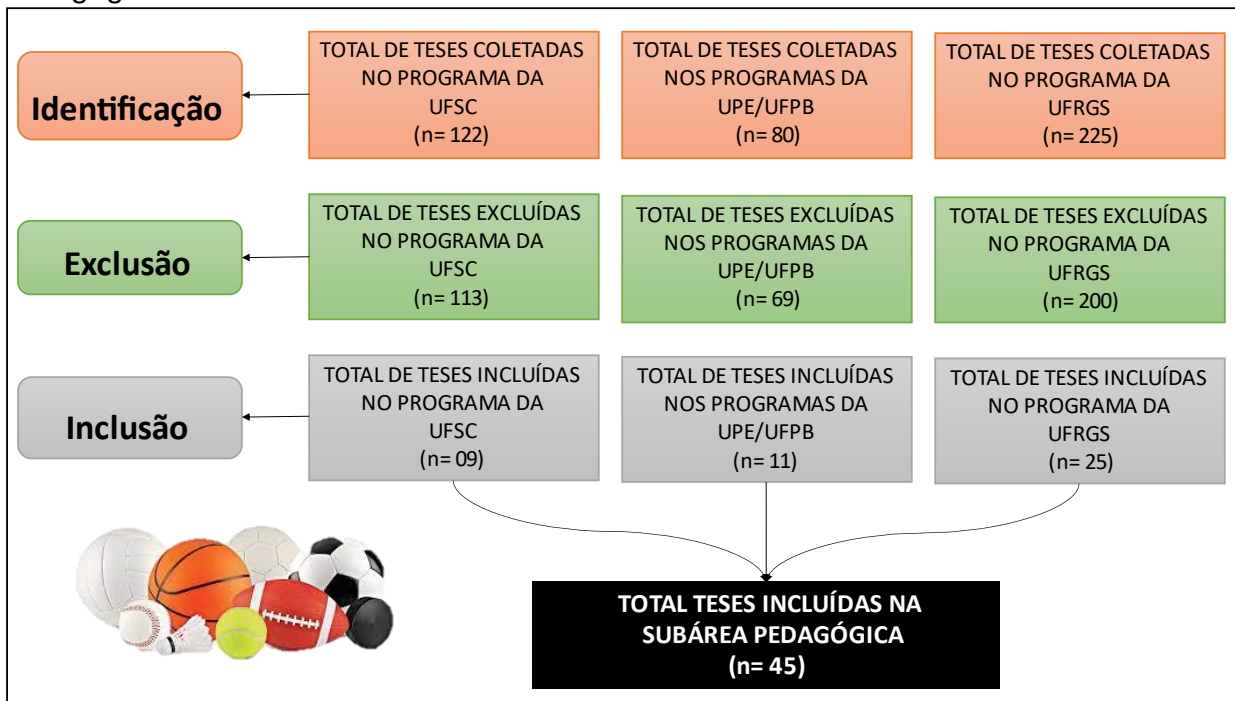
Fonte: Autoria própria

Fluxograma 03: Processo de coleta, exclusão e inclusão das teses na Subárea Sociocultural.



Fonte: Autoria própria

Fluxograma 04: Processo de coleta, exclusão e inclusão das teses na Subárea Pedagógica.



Fonte: Autoria própria

No que se refere à sistematização dos dados para levar a cabo posteriores análises e discussões, cumpre salientar que nos valem [9] de análises estatísticas. Todo material coletado foi tabulado no software *Microsoft Excel 2016®*, sendo que, no âmbito dos procedimentos inferenciais estatísticos, os dados foram testados quanto à sua distribuição dentro da normalidade, por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. Para as variáveis que atendiam ao pressuposto da normalidade, utilizamos testes estatísticos paramétricos. Ao contrário, para as variáveis que não atendiam a tal pressuposto foram adotados testes não paramétricos. Recorremos ainda o uso da estatística descritiva, expressa em frequência relativa (porcentagem) e absoluta (número de casos), média e desvio padrão. Finalmente, fizemos uso do teste de associação *Qui-Quadrado* e do teste de Análise da Variância (ANOVA). Para balizar as análises, adotamos um nível de significância de $p < 0,05$, sendo que a execução das mesmas foi realizada pelo pacote estatístico *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versão 21.0.

Quanto às análises da lógica interna da produção de conhecimento expressa nas teses dos PGGEF delimitados, nos valem [10] dos critérios descritos pela PRISMA para revisões sistemáticas e meta-análises (MOHER, et al., 2015). Segundo Page *et al.*, (2021a) os critérios, métodos e resultados das revisões sistemáticas devem ser relatados com detalhes suficientes para permitir que os leitores avaliem a confiabilidade e a aplicabilidade dos resultados achados pela revisão. Além disso, as revisões de natureza sistemática fornecem uma síntese do estado do conhecimento de um campo (PAGE et al., 2021b). No nosso caso, utilizamos como modelo de síntese o critério PICOT, no qual, o P=População; I=Intervenção; C=Comparação; O=Resultados; T=Tipo de estudo (MOHER, et al., 2015; PAGE et al., 2021a; PAGE et al., 2021b).

Cumpridas essas etapas, finalmente, [11] os trabalhos foram lidos e analisados a partir das teorias de Karl Popper (lógica interna) e de Pierre Bourdieu (lógica externa). Para levar a cabo as análises internas nos valem dos critérios *popperianos* adotados para distinguir ciência de *pseudociência*, bem como de sua proposta de demarcação científica. Como preocupação central em nosso estudo, buscamos identificar se cada uma das teses investigadas apresentava evidências empíricas no sentido de mobilizar a indução (ou seja, se o material analisado parte do particular para o geral, dos casos específicos para os casos universais – *pseudociência*) ou a dedução (se as teses partem de teorias gerais para os casos específicos – ciência). Para Popper, uma ciência precisa funcionar em todo o lugar – pretensão de universalidade –, além de se realizar por meio de *conjecturas/refutações* e deduzir proposições de base que serão testadas de forma empírica e crítica: “a ciência se distingue da pseudociência – ou “metafísica” – pelo uso do *método empírico*, essencialmente *dedutivo*, que decorre da observação ou da experimentação” (POPPER, 1980, p. 01).

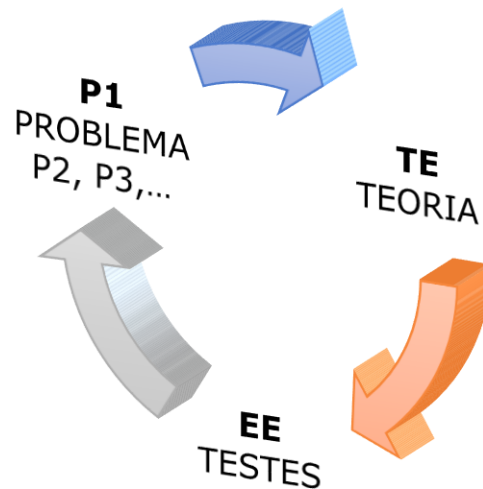
Além desse critério, verificaremos também a contrariedade ou pseudoproblema para fugir daquilo que Popper mencionou como “psicologismo”¹⁸. Isso, para o autor, não interessa como objeto de investigação, tendo em vista que o trabalho de um cientista

¹⁸ “Objetariam alguns que seria mais adequado considerar como tarefa da Epistemologia a de proporcionar o que se tem chamado “*reconstrução racional*” das fases que conduziram o cientista à descoberta — ao encontro de alguma verdade nova. A questão é, porém, a seguinte: o que, precisamente, desejamos reconstruir? Se forem os processos envolvidos na estimulação e produção de uma inspiração, devo recusar-me a considerá-los como tarefa da lógica do conhecimento. Esses processos interessam à Psicologia Empírica, não à Lógica” (POPPER, 1972, p. 32).

expressa-se no fato de colocar seu objeto à prova. Assim, as ideias devem ser objetivas e testáveis para abordar amplamente a realidade. Trata-se do contexto da justificação por meio de provas dedutivas da teoria, ou seja, mediante o exercício de comparação entre proposições – coerência, investigação de forma lógica –, exclusão de tautologias e comprovação da teoria em aplicações (POPPER, 1980, 2018), reconhecendo que “um sistema não pode abarcar a totalidade e ser consistente: ou há incompletude ou há inconsistência” (SCHORN, 2008, p. 13).

Nessa mesma linha analítica, fizemos uso também do critério da falseabilidade. De acordo com Popper (1980), se a uma teoria pode ser imposta uma objeção capaz de falsificá-la, quer dizer, se ela corre esse risco de ser nula ou ser corrigida, então se diz que ela pode ser uma teoria científica. Em contrapartida, se ela for fechada em si mesma não pode ser uma teoria científica, uma vez que para tal ela precisaria estar sujeita a correções. A essas características, Popper denomina de “método de tentativa e erro” ou “método crítico das *conjecturas*” segundo expresso no seguinte esquema:

Figura 01: Esquema do Método de tentativa e erro *popperiano*



Cumpramos reconhecer que esse método consiste na eliminação de erros por meio da crítica consciente na busca de uma aproximação da verdade. Assim teremos, P1: Partimos de um problema (no contexto de uma dada teoria); TE: Construímos uma teoria ou hipótese explicativa (*conjecturas*); EE: Realizamos testes ou observações rigorosas

(experimentais e/ou de discussão crítica) que visam eliminar erros (tentativas de refutar a teoria); P2: Surgem então, na própria investigação, novos problemas e o ciclo é retomado. Em síntese, para ser científico é preciso ser falseável; para ser falseável é preciso que seja objetivo; para que seja objetivo é preciso que seja racional; e para que seja racional é preciso que seja aberto (POPPER, 1980).

E, como última análise interna, utilizaremos o critério de base, aquele que, na para Popper, define preposições de como o mundo funciona. Nesse sentido, um dado empírico já bastaria para falsificar uma teoria e, ao contrário, milhões de preposições/ evidências não seriam suficientes para garantir a sua verdade. Segundo Schorn:

Popper propôs que se quisermos avançar em direção à verdade não devemos tentar demonstrar que o mundo se comporta conforme nossas idéias, mas, tentar demonstrar nossas idéias como falsificáveis e que do mundo podemos extrair exemplos da incongruência delas e, assim, corrigi-las incansavelmente (SCHORN, 2008, p. 13).

Mas como algum cientista, no limite, pode transpor esse abismo do mundo das proposições desse universo da linguagem para o mundo material? Popper vem dizer que construímos pontes racionais do conhecimento, criando as teorias científicas e lhes testando, ou seja, tal como apontado em seu critério de demarcação científica, Popper estabelece condições para uma possível solução ao problema da indução por meio da teoria da racionalidade (POPPER, 1980, 1982, 1987). O que Popper fez, portanto, foi estabelecer convenções sobre o que deve ser uma referência para decidir se uma teoria deve (ou não) ser considerada científica.

Ademais, há também em sua perspectiva uma referência sobre o que deve orientar a rejeição teórica, cabendo ao cientista a virtude da humildade no sentido de reconhecer a complexidade da natureza, ou seja, a condição de que o mundo é muito mais complexo do que imaginamos e a nossa ignorância sobre o mundo é muito maior que o nosso conhecimento. Segundo Popper (1980), a ciência, ainda, é o meio que nos permitimos avançar na direção de um entendimento mais adequado de como o mundo se articula enquanto sistema. Ou, como destaca Carl Sagan: “A ciência está longe de ser um instrumento perfeito de conhecimento. É apenas o melhor que temos” (2006, p. 45, grifo nosso).

CAPÍTULO I

DEMARCAÇÃO CIENTÍFICA A PARTIR DE KARL POPPER

O conhecimento científico e a racionalidade humana que o produz são, em meu entender, sempre falíveis ou sujeitos a erro. Mas são também, creio, orgulho da humanidade. Pois o homem é, tanto quanto sei, a única coisa no universo que tenta entendê-lo. Espero que continuemos a fazê-lo e que estejamos também cientes das severas limitações de todas as nossas intervenções (Karl Popper: O Mito do Contexto)

1.1 ASPECTOS BIOGRÁFICOS SOBRE KARL POPPER

A própria filosofia de Karl Raimund Popper justifica o esforço de dedicar-se à sua história, de mais de 75 anos de contribuição intelectual¹⁹, na intenção de compreender sua origem e aquilo que sustentou e orientou todo seu pensamento teórico. Nessa perspectiva, Popper foi um filósofo austríaco – que pensou, escreveu e não sentiu demérito em repensar e reescrever sua linha de pensamento –, nascido em 28 de julho de 1902, em *Himmelhof*, no distrito de *Obet St. Veit*, em Viena, capital da Áustria, uma região totalmente dividida dos pontos de vista político, econômico, religioso e social. Viveu em um período extremamente conturbado da história e que certamente deixou grandes marcas no seu modo de pensar e agir – momento que antecede a segunda guerra mundial, de entreguerras e pós-guerra (POPPER, 1977).

Sua família tinha renunciado sua participação na comunidade judaica e se convertido ao luteranismo por volta dos anos de 1900. Era o mais novo de três irmãos

¹⁹ “A lista de publicações de Popper contém mais de 1200 referências, incluindo reimpressões e traduções, e seu arquivo (até 1985) ocupava 463 caixas de manuscritos na biblioteca da Instituição Hoover na Universidade de Stanford (a Universidade de Klagenfurt na Áustria possui uma fotocópia completa; uma outra cópia é mantida em 473 rolos de microfilme na London School of Economics)” (MILLER, 2015, p. 10).

(duas meninas²⁰), seus avós maternos eram da Silésia e da Hungria (MILLER, 2015). Sua mãe, Jenny Popper, era de uma família com formação musical e foi uma talentosa pianista. Filho de maçom, o advogado Dr. Simon Siegmund Carl Popper, que não apoiava o governo local e pertenceu a uma sociedade que foi declarada ilegal pelo governo austríaco, sempre preocupado com “problemas sociais” (POPPER, 1977, p. 17). Não obstante, foi um intelectual de sua época:

Papai trabalhava no escritório por longas horas, mas, em verdade, era antes homem de estudos que advogado. Historiador (parte considerável de sua biblioteca dizia respeito à História) tinha particular interesse pelo período helenístico e pelos séculos XVIII e XIX. [...]. Mostrava grande inclinação pela Filosofia. A ele pertenceram obras que ainda possuo, de Platão, Bacon, Descartes, Spinoza, Locke, Kant, Schopenhauer e Eduard Von Hartmann; obras escolhidas de J. S. Mill (em versão alemã, editada por Theodor Gomperz (a cujos *Pensadores Gregos* devotava grande admiração); a maior parte dos livros de Kierkegaard, Nietzsche e Eucken, e os trabalhos de Ernst Mach, a Crítica de Linguagem, de Fritz Mauthner e *Geschlecht und Charakter*, de Otto Weininger (obras que parecem ter exercido alguma influência sobre Wittgenstein); e traduções da maior parte dos livros de Darwin. (Em seu escritório, havia os retratos de Darwin e de Schopenhauer). Ali estavam também os autores consagrados da literatura alemã, francesa, inglesa, russa e escandinava (POPPER, 1977, p. 17).

Não há como negar, portanto, que a formação do *habitus* primário e do *habitus de classe* (BOURDIEU, 1996) de Popper foi fortemente influenciado pela vivência com seu pai²¹. “Assim, os livros fizeram parte de minha vida muito antes que eu pudesse lê-los” (POPPER, 1977, p. 17). Além disso, a derrota do Império Austríaco no final da I Guerra Mundial e, conseqüentemente, todos os efeitos civis (fome, greve, inflação, entre outras), transformou significativamente o jovem Popper:

Tinha eu portanto doze anos quando começou a Primeira Grande Guerra; e os anos de conflito e suas conseqüências foram, sob todos os aspectos, decisivos no que respeita a meu desenvolvimento intelectual. Tornaram-me um crítico das opiniões correntes, especialmente das opiniões políticas (POPPER, 1977, p. 17).

²⁰ Quando o pequeno Popper nasceu “Sua irmã Dora (Emilie Dorothea) tinha então oito anos de idade, sua irmã Annie (Anna Lydia), quatro” (MILLER, 2015, p. 10).

²¹ “O pai de Popper morreu em 1932, ano em que Dora Popper (que fora enfermeira e também funcionária pública) suicidou-se, na ocasião em que foi acometida de uma doença [...] Sua mãe morreu em 1938, depois de uma longa enfermidade. Cerca de dezesseis membros da família morreram por causa do terror nazista. Um mês depois da morte de sua mãe, Annie Popper fugiu para Paris e, posteriormente, para a Suíça, onde viveu até sua morte, nos anos 70. Ela escreveu histórias e novelas românticas, uma das quais relata a bravura de uma mulher das selvas” (MILLER, 2015, p. 11).

Apesar desse grande e triste período histórico, o mesmo não foi o único fato que influenciou o curso de sua vida e, sobretudo, o seu *modus operandi científico*: “Lembro-me perfeitamente da primeira discussão da primeira questão filosófica que se tornou decisiva para o meu desenvolvimento intelectual” (POPPER, 1977, p. 23). Sempre questionaram a atitude de atribuir importâncias às palavras e aos seus significados. Na contramão dessa atitude, Popper buscava o “verdadeiro significado” das coisas e jamais abandonava os “problemas reais em favor de problemas verbais”.

A crença conduziu-me posteriormente, quando passei a ler com a devida atenção às obras filosóficas, à tentativa de localizar meu problema — o da relativa falta de importância das palavras — entre os problemas tradicionais da Filosofia. Disso resultou minha decisão de que o problema estava intimamente associado ao clássico problema dos universais. Foi um erro de julgamento. Todavia, o erro induziu-me a dar atenção ao problema dos universais e à sua história. Convenci-me bem depressa de que por trás do clássico problema das palavras universais e de seus significados (ou sentidos, ou denotações) havia um problema de maior profundidade e importância: o problema das leis universais e da sua verdade, isto é, o problema das regularidades (POPPER, 1977, p. 25).

Desde muito cedo, doze para treze anos, já se inquietava com “o problema da origem da vida” deixado “em aberto” pela teoria de Darwin e o saber se a vida é um simples processo químico (POPPER, 1977, p. 22). Não concordava com Kant ao discursar que “a razão podia contradizer-se a si mesma” (POPPER, 1977, p. 24). Nessa mesma linha de pensamento, no que tange aos assuntos intelectuais, acreditava que os únicos objetivos teóricos a serem dignos de se indagar são teorias verdadeiras ou “teorias que se aproximam da verdade” ou seja, aquelas que estão mais próximas de uma exatidão quando comparadas a outras teorias concorrentes ou antepassadas. Assim, para saber se uma teoria é verídica, ou nova, ou intelectualmente significativa, então será necessário indagar o seu valor racional para soluções do problema em pauta, sendo essa autenticidade o princípio e a capacidade que as teorias têm de resolver novos problemas.

Há exemplos excelentes para mostrar que duas teorias, T_1 e T_2 , apresentadas em termos inteiramente diversos (termos que não se traduzem de maneira biunívoca), podem ser, apesar disso, logicamente equivalentes, a ponto de se poder afirmar que se trata de meras formulações diferentes de uma única teoria. Isso atesta que é errôneo encarar o “significado” lógico de uma teoria como algo que se determine pelos “significados” das palavras. (A fim de estabelecer a

equivalência entre T_1 e T_2 , pode ser necessário construir uma teoria mais ampla, T_3 , na qual T_1 e T_2 venham a ser traduzíveis (POPPER, 1977, p. 29).

Avançando no processo diacrônico de sua trajetória, Karl Popper, após o término da guerra, iniciou sua própria revolução, matriculando-se aos 16 anos de idade na Universidade de Viena como ouvinte – na qual futuramente, mais especificamente, em 1928 concluiu seu doutoramento, discutindo as adversidades entre psicologia, lógica e epistemologia, em busca de uma demarcação científica. Depois de realizar o vestibular, com 20 anos de idade, se tornou aluno regular da Universidade. Antes disso, aos 17 anos, já tinha se convertido ao comunismo, devido a todo apelo popular e midiático da época. “Durante uns dois ou três meses considerei-me comunista” (POPPER, 1977, p. 38). Contudo, devido as atitudes totalitárias²², logo se distanciou dessa corrente filosófica:

Aos 17 anos, tornei-me um antimarxista. Compreendi que o marxismo tinha cunho dogmático e que era incrível a sua arrogância. Terrível a gente admitir que possuía uma espécie de conhecimento que transformava em dever arriscar a vida de terceiros em prol de um dogma acolhido sem crítica ou de um sonho que, afinal, poderia jamais concretizar-se [...] Alguns anos de estudo foram necessários para que eu sentisse, confiantemente, haver compreendido a parte nuclear da argumentação marxista. Ela consiste de uma profecia histórica associada a um apelo implícito a seguinte regra moral: *Ajude a fazer com que aconteça o inevitável*. Mesmo assim, não me animei a publicar minhas críticas a Marx, pois o antimarxismo, na Áustria, era pior do que o marxismo, como os social-democratas eram marxistas, antimarxismo era praticamente idêntico aos movimentos autoritários que mais tarde vinham a receber o nome de fascismo (POPPER, 1977, p. 41).

Ainda nessa idade (17 para 18 anos), teve contato próximo a outras concepções filosóficas do seu tempo, a principal, talvez, com Alfred Adler e sua “psicologia individual”. “Eu tinha feito alguns serviços não-remunerados na clínica de orientação de crianças de Alfred Adler; agora trabalhava de maneira esporádica, também praticamente sem receber pagamento” (POPPER, 1977, p. 45). Após um terrível episódio “uma criança sob sua supervisão caiu de uma escada e fraturou o crânio, e Popper sofreu um processo jurídico por negligência”. Por conseguinte, Popper – defendido pelo próprio pai e absolvido – afasta-se desse ativismo social (HACOHEN, 2000, p.116). Mesmo assim, seu encontro

²² Mais especificamente, “[...]depois do fuzilamento impassível de ativistas desarmados, executados pela polícia em Hörlgasse, em 1919, ele se revoltou com a disposição cínica dos marxistas para sacrificar a vida dos outros em favor de ideais indeterminados” (MILLER, 2015, p. 11).

com essa linha de pensamento e também com a Psicanálise de Freud, foram, de certa forma, semelhantes ao encontro com o marxismo: sentia temor no seu poder de explicabilidade – algo que será discutido com maior afinco na seção abaixo.

Com 23 anos²³, passa a trabalhar no Instituto de Pedagogia de Viena, criado com a finalidade de verificar e transformar o ensino médio da época, sendo ainda professor de escolas secundárias entre 1930 e 1936²⁴. Após defender sua tese de doutorado, com 26 anos, estabelece contato com um dos mais importantes grupos de filósofos de todos os tempos, a saber o Círculo de Viena²⁵. A partir desse período, converte-se em filósofo profissional, facultando ao ensino e à pesquisa científica (POPPER, 1977).

Em 1937, devido traços de sua origem judaica e a ascensão do nazismo, Popper e sua esposa Hennie (Josefine Anna Henninger²⁶) mudam-se para Nova Zelândia, onde leciona na Universidade de Canterbury, em Christchurch. Nesse período, dedicou-se a escrever artigos e livros. Já em 1946, vai viver na Inglaterra, no qual se torna assistente da área de lógica e do método científico na conceituada *London School of Economics* e, tempo depois (em 1949) é nomeado professor efetivo nesse mesma área de atuação (POPPER, 1977).

Membro ativo de diversas organizações internacionais de filosofia, ele conduziu várias delas, participando efetivamente em congressos científicos, colaborando com diversas revistas especializadas. Entre seus feitos, para além da ciência, foi nomeado cavaleiro da Rainha Isabel II em 1965. Recebeu ainda a insígnia de Companheiro de Honra (*Companion of Honour*) em 1982. Recebeu o Prêmio *Lippincott* (reconhecimento de contribuição teórica das ciências políticas). Prêmio *Sonnig* (destaque da cultural

²³ Um pouco antes disso, “Em 1922 ou 1923, depois de ouvir a música executada em *Verein für musikalische Privataufführungen* de Schoenberg, e de não gostar muito, tentou ingressar no *Konservatorium* de Viena, escrevendo, para esse propósito, uma fuga para órgão em Fá#menor. Sobre essa fuga, executada publicamente pela primeira vez em 1992 por Dame Gillian Wier, ele disse depois que foi uma tentativa de homenagear Bach pelo seu segundo tema, ‘uma menção de *A paixão segundo São Mateus* de Bach” (MILLER, 2015, p. 12).

²⁴ “Em 1929, Popper apresentou ao Instituto Pedagógico uma terceira tese, intitulada “*Axiome, Definitionen und Postulate der Geometrie*”. Para se qualificar como um professor de ciência em escolas secundárias, e em 1930, ano de seu casamento, foi indicado para seu primeiro posto no ensino oficial (MILLER, 2015; HACHEN, 2000).

²⁵ Que será melhor discutido na seção 2.2.1 abaixo.

²⁶ Popper conheceu Hennie, uma estudante de Educação Física, no Instituto Pedagógico de Viena (MILLER, 2015).

europeia), o estatuto de membro da *Royal Society* (Prêmio de conhecimento científico da Academia Britânica da *London School of Economics*, do *King's College* e do *Darwin College* de Cambridge). Karl Popper faleceu no dia 17 de setembro de 1994 com noventa e dois anos, em Kenley, sul de Londres (POPPER, 1977).

1.2 PRESSUPOSTOS FILOSÓFICO-CIENTÍFICOS DA TEORIA DE KARL POPPER

1.2.1 Círculo de Viena e o problema da indução

Antes de adentrar nos pressupostos filosófico-científicos *popperianos*, se faz necessário debater sobre o problema de indução. Visto que, segundo o próprio Popper, foi só após resolver o problema de demarcação que se debruçou sobre o problemas da indução²⁷. E para discorrer sobre o Problema da Indução é necessário falar inicialmente sobre o Círculo de Viena, o qual consiste em um grupo de pensadores que se reuniu na Universidade de Viena no ano de 1922, com o objetivo de declarar, do ponto vista filosófico-científico, alguns apontamentos centrais acerca do positivismo lógico.

É historicamente compreensível que Viena fosse um solo particularmente apropriado a esse desenvolvimento. Na segunda metade do século XIX, o *liberalismo* era, havia muito, orientação política ali dominante. Seu mundo intelectual provém do iluminismo, do empirismo, do utilitarismo e do movimento do livre-comércio da Inglaterra. No movimento liberal vienense, eruditos de reputação mundial ocuparam posições de liderança (HAHN; NEURATH; CARNAP, 1986, p. 6)

O grupo era formado especificamente pelo físico Rudolf Carnap (1891-1970), os filósofos Otto Neurath (1882-1945) e Herbert Feigl (1902-1988), os matemáticos Hans Hahn (1897- 1934) e Philipp Frank (1884-1966) e seu fundador o físico Moritz Schlick

²⁷ Karl Popper, destaca que o problema da indução e o problema de demarcação científica, central em toda a sua obra, são os dois mais importantes de que se ocupou ao abordar a teoria do conhecimento: “Desses dois problemas — fonte de quase todos os outros problemas da teoria do conhecimento — o da demarcação é, a meu ver, o mais importante. Pois, a principal razão por que os epistemologistas de tendências empiricistas propendem para o “método de indução” está, aparentemente, em crerem que só tal método pode oferecer um critério adequado de demarcação. Isso se aplica, de maneira especial, aos empiristas que seguem a bandeira do “Positivismo” (POPPER, 1972, p. 32).

“Minha solução do problema da indução ocorreu-me considerável tempo depois de haver resolvido, pelo menos para minha satisfação própria, o problema da demarcação (a demarcação entre a ciência empírica e a pseudo-ciência, especialmente a metafísica) (POPPER, 1975, p. 39).

(1882-1936). Soma-se a esses outros grandes pesquisadores como Kurt Gödel, Carl Hempel, Olga Hahn-Neurath, Richard e Ludwig von Mises, Arne Naess. Karl Popper, há de se destacar, nunca chegou a participar das reuniões²⁸.

Boa parte da ebulição intelectual do fim de século vienense se deveu a grupos intelectuais que floresceram à margem da academia. Já antes da 1ª Guerra Mundial, um “Primeiro Círculo de Viena” se reunia em cafés para discutir filosofia e método científico [...] O grupo se reunia semanalmente, às quintas-feiras, no Instituto de Matemática na Rua Boltzmann. Schlick presidia por deter a cadeira de filosofia da ciência de Mach. Para participar da reunião era preciso receber um convite de Schlick, e Popper nunca recebeu um (HACOHEN, 2000, p.5).

O grupo tinha por objetivo aprofundar a discussão sobre método científico desde a psicologia até a análise lógica – que ficou conhecido, posteriormente, como positivismo lógico ou neopositivismo – e tinham em Wittgenstein, Einstein e Russell como principais modelos de concepções científicas. Além disso, buscava discutir a proposta de uma forma de vida científica. Em outras palavras, a partir da concepção de mundo científico que não é tão caracterizado por teses particulares e sim pela atitude fundamental, pelos pontos de vista, pela orientação de pesquisa e com base nas experiências vividas “a concepção de mundo científica não conhece *enigmas indecifráveis*” (HAHN; NEURATH; CARNAP, 1986, p. 87)

O Círculo de Viena não se satisfazia em realizar apenas um trabalho coletivo, ao modo de um grupo fechado em si, mas se esforçava também para entrar em contato com o mundo não científico. Exemplo disso foi a colaboração na Sociedade Ernst Mach, sendo que Schlick era presidente dessa sociedade e vários participantes do círculo de Schlick faziam parte da comissão. Carnap, por sua vez, introduz o método do esclarecimento do sentido na questão da filosofia como uma lógica da ciência que possui um contexto de caráter metalinguístico formal. Neurath, em contrapartida, não vê lugar para a filosofia, dedicando dessa forma a seu projeto de ciência unificada. Portanto, entende-se que o Círculo de Viena teve seu surgimento devido à necessidade em fundamentar a ciência a

²⁸ Eu nunca fui um membro do Círculo de Viena, dos positivistas lógicos como os meus amigos Fritz Waisman, Herbert Feigl e Victor Kraft. Na verdade, Otto Neurath chamava-me “a opinião oficial”. Eu nunca fui convidado para nenhuma das reuniões do Círculo, talvez devido a minha conhecida oposição ao positivismo. (Eu teria aceito um convite com imenso prazer, pois não somente alguns dos membros do Círculo eram amigos meus pessoais, mas eu também nutria a maior admiração por alguns dos outros membros.) (POPPER, 1978, p. 89).

partir das concepções ou acepções que a Filosofia da Ciência adquiriu no século XIX. Deste modo, o Círculo de Viena era formado por cientistas que, por mais que atuassem em diversas áreas como física, economia, medicina, entre outras, possuíam o intuito de resolver problemas de fundamento da ciência, problemas que foram surgindo pelo descontentamento com os neokantianos e fenomenológicos (HACOHEN, 2000).²⁹

Porém, dentro do ponto de vista da lógica, é nesse sentido que Popper sofreu várias críticas desse renomado grupo de cientistas. “O tal Círculo de Viena nunca passou, em última instância, do seminário particular de Moritz Schlick, que se reunia às quintas-feiras à noite. A ele Popper jamais compareceu, nem convidado” (CHACON, 1978, p. 10), sendo este autor ele mesmo criticado, num período em que sequer tinha publicado uma das suas mais importantes obras, *“A lógica da pesquisa científica”*:

Nos dois anos que precederam a publicação desta obra, minhas idéias eram criticadas pelos adeptos do Círculo de Viena, afirmando-se impossível uma teoria do método que não fosse nem ciência empírica: nem pura Lógica — pois o que saísse desses dois campos era totalmente sem sentido (POPPER, 1972, p. 53).

Ademais, o que os positivistas desaprovavam era a ideia de que se pudesse fazer ciência fora do campo da pesquisa empírica (positivista), desaprovando assim uma teoria filosófica genuína, reduzindo-na ao estatuto de geradora de *pseudoproblemas*. Nessa esteira, há também aqueles que associem Popper a uma espécie de neopositivismo, muito embora essa visão não prospere, afinal, o próprio Popper destaca que ele era mais um crítico desse grupo de pesquisadores do que realmente um frequentador. “Eu procurava, pelo menos em parte, traçar uma linha divisória entre minhas concepções e as que eram sustentadas pelos adeptos do positivismo, reunidos no “Círculo de Viena” (POPPER, 1972, p. 545). E destaca ainda:

Este é um equívoco antigo, criado e perpetuado por aqueles que conhecem a minha obra somente de segunda mão; graças à atitude tolerante adotada por alguns dos membros do Círculo de Viena, meu livro *A Lógica da Pesquisa Científica*, no qual critiquei este Círculo positivista, foi publicado numa série de livros editados por Montz Schlick e Philipp Flank, dois destacados membros do

²⁹ “Schlick, por exemplo, tentou mostrar o vazio dos enunciados sintéticos a priori, de Kant. E por duas vias: - Se os enunciados têm uma verdade lógica, então eles são analíticos e não sintéticos; - Se a verdade dos enunciados depende de um conteúdo factual, eles são, portanto, a posteriori e não a priori.” (CABRAL, 2023).

Círculo, aqueles pois, que julgam livros pelas suas capas (ou pelos, seus editores), criaram o mito de que eu fora membro do Círculo de Viena e positivista (POPPER, 1978, p. 36-37).

Apesar dos apontamentos ao Círculo de Viena, Popper reconhece a atitude científica adotada por ser membros: “Embora meu *Logik der Forschung* fosse visto, por alguns leitores, como crítica ao Círculo de Viena, seus objetivos principais eram positivos” (POPPER, 1977, p. 98). O que Karl Popper direcionou na teoria do conhecimento – ou o que vem chamar de teoria da investigação – é justamente a descoberta científica. Uma das grandes “boias de salvamento” para a lógica positivista embasada na confirmabilidade é a utilização da probabilidade, demarcação essa que algum tempo depois, foi aceita por Carnap pela substituição do conceito de confirmabilidade pelo de verificabilidade. Isso posto, Carnap reconheceu que as proposições protocolares nunca podem ser totalmente verificadas.

Popper, por sua vez, destaca que a palavra probabilidade contém diversos significados e diferenciou a probabilidade física de um evento ou determinados tipos de eventos. A isso chamou de probabilidade lógica de um enunciado ou teoria, mostrando assim estar inversamente relacionada com seu conteúdo empírico e com o grau de falseabilidade. Em outras palavras, para Popper quanto mais uma teoria diz (critério de confirmabilidade) mais ela proíbe, ou seja, mais oportunidade ela oferece ao falseamento e menor a probabilidade de ela ser verdadeira ou se aproximar da verdade (POPPER, 1977; 1980).

Em síntese, a questão era saber: “Quem matou o positivismo lógico? [...] Receio que eu deva assumir essa responsabilidade” (POPPER, 1977, p. 95-96). Grande parte dos integrantes do Círculo do Viena era de origem judaica e, com o advento da II Guerra Mundial, o grupo acabou de dissuadindo. Rudolf Carnap, Herbert Feigl e Philipp Frank emigraram para os Estados Unidos. Otto Neurath exilou-se na Inglaterra. Hans Hahn morreu em 1934, antes desse período de pré-guerra. Mas sem dúvida, uma das passagens mais dolorosa ao Círculo de Viena foi a morte de Moritz Schlick (que não era de ascendência judaica). Resistente ao nazismo, foi uns dos únicos a permanecer na Universidade de Viena. Em 1936, o líder do grupo, enquanto subia as escadas da

Universidade foi assassinado com um tiro no peito por um antigo aluno que era reticente às suas ideias acerca de acontecimentos na Alemanha (SANTOS, 2013).

De qualquer maneira, o problema da indução teve suas reverberações dentro do Círculo de Viena, sobretudo na obra da Carnap, tendo em vista que admite que estava errado e reconhece o fato de que as leis universais são “essenciais” e não apenas “convenientes” para o avanço da ciência (POPPER, 1972, p. 42). Alguns indivíduos acreditam que o problema da indução – ou questionamento sobre a validade ou verdade de enunciados universais – constitui uma dinâmica que pode ser “*conhecida através da experiência*” (POPPER, 1972, p. 28). Inclusive, dizem que é com base na experiência que conhecemos a verdade, ou seja, que um enunciado universal se fundamenta em inferências indutivas.

Pois o princípio da indução tem de ser, por sua vez, um enunciado universal. Assim, se tentarmos considerar sua verdade como decorrente da experiência, surgirão de novo os mesmos problemas que levaram à sua formulação. Para justificá-lo, teremos de recorrer a inferências indutivas e, para justificar estas, teremos de admitir um princípio indutivo de ordem mais elevada, e assim por diante. Dessa forma, a tentativa de alicerçar o princípio de indução na experiência malogra, pois conduz a uma regressão infinita (POPPER, 1972, p. 29).

Na esteira do que reconhece Popper, cabe então salientar que as observações ou resultados de um determinado teste ou experimento, só podem ser um enunciado singular e nunca universal. Por isso, ao estabelecer as inferências indutivas seus defensores destacam ser fundamental para o método científico; “Sem ele, a Ciência perderia indiscutivelmente o direito e separar suas teorias das criações fantasiosas e arbitrárias do espírito do poeta” (POPPER, 1972, p. 28).

Alguns dos que acreditavam na lógica indutiva, tais como David Hume, Immanuel Kant, Hans Reichenbach e os adeptos do círculo de Viena, viam no princípio da indução sua aceitabilidade científica e na totalidade humana. Não obstante, Popper destaca que caso essa totalidade científica estiver equivocada continuariam a sustentar esse princípio, sendo esse método desnecessário pois conduz a incoerências: “Que incoerências podem surgir facilmente, com respeito ao princípio da indução, é algo que a obra de Hume deveria ter deixado claro” (POPPER, 1972, p. 29).

David Hume que fôra filósofo, historiador e ensaísta britânico elaborou um pensamento crítico às filosofias humanas, apoiando-se na aplicação do método experimental aos fenômenos. Foi um dos autores mais confrontados por Popper no sentido de estabelecer uma demarcação entre as ciências empíricas, de um lado, a lógica e a matemática, de outro. Para Popper, o problema da indução foi discutido por Hume que tentou demarcá-lo cientificamente, tornando-se o mesmo, posteriormente, o problema central para a teoria do conhecimento de Kant. “Se, acompanhando Kant, chamarmos ao problema da indução “problema de Hume”, poderíamos chamar ao “problema de Kant” o problema da demarcação” (POPPER, 1972, p. 35).

[...] o próprio Hume – uma das mentes mais racionais que já houve – transformou-se num cético e, ao mesmo tempo, num crente: crente numa epistemologia irracionalista. Seu resultado de que a repetição não tem qualquer força como argumento, embora domine nossa vida cognitiva ou nosso “entendimento”, levou-o à conclusão de que o argumento, ou a razão, desempenha apenas um papel menor em nosso entendimento. Nosso “conhecimento” é desmascarado como sendo não só da natureza de crença, mas de crença racionalmente indefensável – de *uma fé irracional*? (POPPER, 1975, p. 16).

Para Popper, o problema de indução tal qual posto em Hume, consistia em suas principais asserções. A primeira delas consistiria na utilização da probabilidade para a justificação da verdade – e uma verdade em evidência singular – enquanto a segunda arrazoava que a indução estaria ligada à repetição (ou associações). Dessa forma, Popper critica Hume no sentido de que não agimos baseados em repetições – ou aquilo que Hume vem chamar de hábito – mas sim em teorias testadas que dão boas razões de racionalidade.

Nessa linha de pensamento, somente a solução da demarcação científica levaria à solução do problema da indução no sentido de admitir que a verificação e falsificação devem ser, em princípio, possíveis. O método da falsificação não pressupõe inferências indutivas, mas sim as transformações da lógica dedutiva. Sob esse ponto de vista, para se obter um critério para a determinação do carácter empírico dos sistemas teóricos, Popper (1972) aponta o seguinte:

O problema da indução, segundo Hume, ou seja a questão da validade das leis naturais, apresenta-se como consequência de uma aparente contradição entre o princípio do empirismo (o princípio de acordo com o qual apenas a “experiência”

é capaz de decidir da verdade ou da falsidade de enunciados factuais) e a constatação, feita por Hume, de que não são legítimos os argumentos de tipo indutivo (ou generalizantes) (POPPER, 1972, p. 343).

Para resolver esse questionamento, Popper destaca que devemos abandonar a ideia de que todas as hipóteses científicas, ou os enunciados genuínos, devem ser inteiramente decisíveis, ou seja, na medida verificáveis (definitiva, ou decisiva) e falseáveis (decisiva) empiricamente. Ademais, ao avançar nesse questionamento seria possível resolver, sem dificuldades, as contradições do problema da indução, no sentido de reconhecer que as leis e teorias naturais são enunciados parcialmente genuínos ou decisíveis.

Ao defender a indução, Schlick destaca que: “O conhecedor do assunto há de observar que com as considerações precedentes também o assim chamado problema da “indução” perde o seu sentido [...]” (SCHLICK, 1974, p. 31), constatando que a própria solução para esse “problema” já lhe tinha sido oferecida por Hume. Em outras palavras, sugere que o problema da indução significa a ordem justificativa lógica de teses gerais sobre a realidade a partir das observações individuais. E vai além, ao reconhecer que em Hume as leis naturais não são implicações gerais, mas sim normas do comportamento para que o pesquisador possa se situar dentro da realidade e, assim, desvelar as preposições verdadeiras.

Não podemos esquecer que a observação e o experimento são ações pelas quais entramos em contato direto com a natureza. As relações entre a realidade e nós se apresentam muitas vezes em forma de proposições, as quais revestem a forma gramatical de proposições enunciativas, quando na realidade o seu sentido é proporcionar-nos indicações ou orientações para possíveis ações [...]

A rejeição do determinismo pela Física moderna não significa nem a falsidade nem a carência de sentido de um determinado enunciado concernente à natureza, mas a inutilidade daquela prescrição que, na qualidade de “princípio da causalidade”, indica o caminho para toda indução e para toda lei natural. Aliás, esta inutilidade se afirma apenas para um âmbito bem delimitado. Dentro deste âmbito, a inutilidade do princípio da causalidade é demonstrada com aquela certeza que caracteriza a experiência física exata da pesquisa atual (SCHLICK, 1974, p. 31).

Para Popper, essa concepção, do ponto de vista lógico, está longe de ser óbvia. Isto é, ao inferir enunciados gerais a partir do singular, por mais elevado que seja essa evidência ou experiência, sempre será uma perspectiva falsa. Portanto, o problema da

indução em Hume busca associar a verdade a enunciados universais a partir das experiências, sendo que para Popper o que ocorre é exatamente o contrário, uma vez que a descrição de uma experiência ou resultado de um experimento (evidência científica) pode ser somente um enunciado singular e não universal (POPPER, 1975).

Já para Peter Lipton, a indução é inevitável na medida em que, para o autor, Popper fracassa ao tentar solucionar o problema da indução. Segundo Lipton não existe caminho para o falseamento que não utilize a indução

Como vimos, os cientistas também necessitam de métodos indutivos que produzam resultados positivos, para que seus métodos negativos sejam confiáveis. Além disso, não existe, a meu ver, resposta adequada para o problema da aplicação que não admita argumento indutivo positivo. Afirmar que os cientistas não conhecem jamais qualquer das consequências não observadas de sua teoria é ceticismo. Aceitar que tal conhecimento é possível, é aceitar a inferência indutiva de uma predição, por mais que se baseie na técnica de conjectura e refutação.

A indução é inevitável, de modo que a solução de Popper ao problema da indução fracassa. Mas o ataque de Popper ao indutivismo continua de pé, assim como sua ênfase na importância de uma metodologia negativa. O confiabilismo partilha do foco de Popper na busca da verdade, assume, em seu bojo, a inevitabilidade da indução e explica por que Popper estava certo em frisar de tal modo o papel da eliminação de teorias na ciência (LIPTON, 1997, p. 55).

Nessa forma de pensamento, podemos observar os modos pelos quais os resultados negativos ou positivos, se apresentam juntos na forma de se fazer ciência. Isto é, se a ciência gera conhecimento válido, para Lipton, ela só pode fazer isso determinando o que é falso. Contudo, se ela pode gerar ou determinar um conhecimento falso, ela também não poderia gerar ou determinar o que é verdadeiro? Não obstante, Popper destaca³⁰ já ter resolvido esse problema: “Julgo haver resolvido importante problema filosófico: o problema da indução. (Devo ter chegado à solução de 1927 ou por aí” (POPPER, 1975, p. 13). Ressalta-se ainda que foram poucos os autores que apoiaram ou criticaram essa tese, sendo de extrema importância observar a distinção entre a centralidade dada em Hume para os processos inferenciais válidos e aquilo que chama de processos mentais racionais.

³⁰ Em seu livro: *Conhecimento objetivo: Uma abordagem evolucionária* de tradução de Milton Amado, publicado no Brasil em 1975 pela Editora Itatiaia de São Paulo e pela Editora da Universidade de São Paulo, do original publicado em língua inglesa: *Objective Knowledge: An evolutionary Approach* de 1972.

Em contraposição, um de meus principais métodos de abordagem, sempre que estejam em jogo problemas *lógicos*, é traduzir todos os termos subjetivos ou psicológicos, especialmente “crença” etc., em termos *objetivos*. Assim, em vez de falar de uma “crença”, falo, digamos, de uma “asserção” ou de uma “teoria explanativa”; em vez de uma “impressão” falo de uma “asserção de observação” ou de uma “asserção de teste”; e em vez de “justificativa de uma crença” falo de “justificativa da alegação de que uma teoria é verdadeira”, etc (POPPER, 1975, p. 17).

E, assim, resolvido o problema lógico, transfere essa mesma solução para os problemas psicológicos, com base no princípio de transferência, de modo que “o que é verdadeiro em lógica é verdadeiro em psicologia” (POPPER, 1975, p. 17), ou seja, o que pode ser uma conjectura, cientificamente falseável em lógica, também pode ser uma conjectura falseável na história ou na psicologia. Dessa forma, não só se elimina a irracionalidade de Hume, mas também postula um princípio da transferência em que não há antagonismo científico entre lógica e psicologia. Segundo Popper:

Um de meus principais resultados é que, estando Hume certo quanto a não existir indução por repetição em *lógica*, pelo princípio de transferência não pode existir tal coisa em *psicologia* (ou em método científico, ou na história da ciência): a idéia de indução por repetição deve ser produto de um erro – uma espécie de ilusão ótica. Em suma: *isto de indução por repetição não existe* (POPPER, 1975, p.18).

Ao questionar ainda se pode a alegação de que uma teoria universal ser uma asserção verdadeira, mesmo que por razões empíricas, ou seja, baseada em experiências, Popper é taxativo em dizer que não, pois nenhuma quantidade de asserções verificáveis justifica a alegação de uma teoria ser universalmente verdadeira. Tinha em mente, portanto, que várias as teorias explicativas que concorrem entre si na busca de uma determinada solução de um problema, devem ser encarradas como hipóteses conjecturais (POPPER, 1975).

Diante do exposto, conclui-se que o problema da indução consiste no problema de estarmos ou não capacitados para perceber os casos não observados de casos observados, sejam quantas forem as asserções. Ademais, asseveraria Popper que constantemente usamos a regularidade como forma de conjecturas, de modo que podemos explicar não só causa e efeito, mas também um “elo causal necessário” capaz de deduzir predições de nossas conjecturas. Em outras palavras, o problema de indução pode ser resolvido pelo fato de que teorias universais não são dedutivas de enunciados

singulares, mas sim, podem ser refutadas a partir de enunciados singulares com fatos observáveis.

1.2.2 Teoria filosófica de Karl Popper: demarcação científica e falseabilidade.

Karl Popper, ao defender uma das teses centrais em sua teoria, reconhece que o método de verificar erros de forma crítica e erros por meio de uma observação empírica é o ponto que caracteriza uma teoria científica de uma teoria pré-científica. Nesse sentido, assume que o objetivo da ciência empírica é encontrar esclarecimentos satisfatórios às leis universais demonstráveis e falseáveis. O interesse de Popper pela lógica e metodologia da ciência teve sua gênese ao verificar e, até mesmo criticar, o que distingue as melhores teorias científicas, ou seja, as que mais contribuem para o nosso entendimento e nosso conhecimento, assim indicando o risco do falseamento. Esse tratamento pode ser considerado umas das contribuições da epistemologia e da filosofia da ciência mais importantes do século XX (POPPER, 1977, 1980).

A obra de Karl Popper apresenta grande diversidade. Aborda virtualmente toda atividade intelectual. Mas Popper considerava sua filosofia da ciência uma de suas mais importantes realizações. E, de fato, sua realização nesse campo é revolucionária. Destruiu a filosofia do indutivismo, que dominou a ciência por centenas de anos (WÄCHTERSCHÄUSER, 1997, p. 211).

Seus esforços foram na direção da demarcação entre a ciência e a *pseudociência*, por meio de seu método hipotético-dedutivo, que tinha por objetivo substituir o empirismo justificacionista-indutivista³¹ por um empirismo não-justificacionista e/ou não-indutivista, que ficou conhecido como *falseacionismo*. Mario Bunge (2002), ressalta que foi Popper que melhor viu a incapacidade do empirismo lógico. Contudo, o distanciamento dos empiristas lógicos da ciência simplesmente não diminuiu com o tempo, pelo contrário “aumentou” (p. 24).

³¹ [...] a fragilidade do indutivismo está justamente no fato de que sendo um enunciado universal, teremos de considerar sua verdade como decorrente da experiência, entretanto, para justificá-la teremos de recorrer a própria inferência indutiva e, para que esta seja confiável, novamente teremos que admitir um princípio indutivo de ordem mais elevada, e assim por diante, conduzindo a uma “regressão infinita” (SILVA, 2002, p. 77).

Desta forma minha crítica do essencialismo não pretende estabelecer a não existência das essências, pretende simplesmente mostrar o caráter obscurantista do papel representado pela idéia das essências na filosofia da ciência galileana (até Maxwell, que estava inclinado a acreditar nelas, mas cujo trabalho destruiu esta crença). Em outras palavras, minha crítica tenta mostrar que, existam ou não as essências, a crença nelas não nos ajuda de modo algum e até mesmo é provável que nos embarace; de tal modo que não existe nenhuma razão para que o cientista *assuma* sua existência (SCHLICK; CARNAP; POPPER, 1975, p. 394).

Como discurremos anteriormente, desde muito cedo Popper já se inquietava com as principais matrizes teóricas de sua época e seus *status científico* (ao passar dos anos, com uma maior ponderação direcionada à teoria marxista, à psicanálise de Freud e à psicologia individual de Adler), principalmente pela capacidade de explicação e exatidão. Em outras palavras, propôs que, principalmente, a teoria marxista e a psicanálise tinham como principal característica a tendência de explicar tudo o que pudesse ocorrer. “Sentia que as três teorias, embora se apresentassem como ramos da ciência, tinham de fato mais em comum com os mitos primitivos do que com a própria ciência, que se aproximavam mais da astrologia do que da astronomia” (POPPER, 1980, p. 2). Nessa mesma linha de pensamento, Popper verificou que tal capacidade de explicar tudo, seja o que for, não é uma virtude de uma teoria, ao contrário, indica que uma teoria que não exclui nada não possui conteúdo empírico.

Ao avançar na compreensão sobre o que é ciência, sobre o que seriam os métodos científicos e sobre como a ciência orienta a vida humana, Popper destaca que, no contexto biológico, o progresso da ciência se dá em três níveis de adaptação: adaptação genética, aprendizagem do comportamento genético e descoberta científica. Além disso, ressalta também a importância da linguagem humana nesse processo:

A descoberta científica é semelhante à narração explanatória de histórias, à feitura de mitos, e à imaginação poética. O crescimento da imaginação realça, é claro, a necessidade de algum controle, tais como, na ciência, a crítica interpessoal – a amistosa cooperação hostil entre os cientistas que é baseada, parte na competição e parte no objetivo comum de lugar perto da verdade. Isto, e o papel desempenhado pela instrução e pela tradição, parecem-me exaurir os principais elementos sociológicos inerentemente envolvidos no progresso da ciência; embora muito mais pudesse ser dito sobre os obstáculos sociais ao progresso, ou sobre os perigos sociais inerentes ao progresso (POPPER, 1978, p. 59).

Para aqueles mais céticos, ou que não fazem parte desse jogo acadêmico-científico, talvez a visão Feyerabend (que a ciência era uma fraude) de que “os cientistas nos tapearam tão bem, segundo ele, induzindo-nos a adotar sua ideologia, que outras formas de atividade igualmente legítimas – alquimia, feitiçaria e magia desapareceram” (NEWTON-SMITH, 1997, p. 21), pode servir como um “conforto social”. Não obstante, para aqueles que jogam esse jogo, talvez, seja o método científico que orienta – e até mesmo dá sentido ao estilo de vida próprio³² – e sustenta algumas de nossas descobertas.

Na evolução da ciência, é notável que, para Popper, uma nova teoria só possa ceder o espaço a outra teoria ao passo que a nova tenha passado por melhores testes e que, além disso, inclua a teoria anterior, ou que pelo menos que se aproxime muito em níveis de teorias mais universais. Um exemplo de entender como essa evolução ocorre é demonstrado por Popper (1972, p. 305):

A ciência, suscetível de teste, é o precipitado dessas partículas no fundo do vaso: as partículas acomodam-se em camadas (de universalidade). A espessura do depósito aumenta com o número dessas camadas, correspondendo cada uma delas a uma teoria de maior universalidade que a teoria correspondente à camada inferior.

Como resultado desse processo, as teorias mais elaboradas e mais corroboradas e falseadas, podem, em alguma medida, significar o crescimento da ciência. Além disso, Popper (1972, p. 305) ressalta que “a ciência não é um sistema de enunciados certos e bem estabelecidos, nem um sistema que avance continuamente em direção a um estado de finalidade”, ou seja, ela em nenhum momento pode dizer haver ter alcançado a verdade. E embora não se possa chegar à veracidade, essa busca em continuar é a razão mais forte da investigação científica.

Portanto, o avanço da ciência, para Popper, vai além das experiências anteriores – ele não as descarta – contudo, vai além do fato de estarmos fazendo uso cada vez melhor dos nossos sentidos. “Idéias arriscadas, antecipações injustificadas, pensamento

³² Aquele que Pierre Bourdieu descreve como uma teoria realizada e incorporada em um conjunto de disposições. Em outras palavras, um *habitus científico*, no qual se pode incluir a linguagem e corporificada e alicerçada na escrita científica, um senso prático que orienta teoricamente e que necessita de uma compreensão cognitiva, interpretação simbólica e ambientação cultural (BOURDIEU, 2001; 2004).

especulativo, são os únicos meios de que podemos lançar mão para interpretar a natureza: nosso único “organon”, nosso único instrumento para apreendê-la” (POPPER, 1972, p. 307). É assim, que ao se “arriscar cientificamente” é que podemos alcançar a recompensa. Nesse sentido, aqueles que não se disponham a se expor suas ideias frente aos seus pares/concorrentes, e possivelmente a críticas e refutações, não participarão do jogo científico (POPPER, 1972).

Ainda por cima, há que se considerar que uma das exigências da objetividade científica é ter em mente que todo enunciado é provisório e assim será pela eternidade. É óbvio que pode, e deve, ser corroborado. No entanto, a corroboração deve ser feita com referências a outros enunciados que, por sua vez, também são provisórios. Então a ciência avança no sentido de objetivos e descobertas de novos problemas (atingíveis) mais profundos e mais gerais que seus antecessores. Nesse propósito, diz Popper que:

Um cientista, seja teórico seja experimental, propõe enunciados, ou sistemas de enunciados, e testa-os passo a passo. No campo das ciências empíricas, mais particularmente, constrói hipóteses ou sistemas de teorias e testa-as com a experiência por meio da observação e do experimento (SCHLICK; CARNAP; POPPER. 1975, p. 263).

Isto é, alguns poderiam objetivar que seria mais pertinente considerar como tarefa da ciência a descoberta de uma nova verdade. Porém, para Popper, essa é a questão central de seu entendimento do método lógico hipotético-dedutivo. Isto significa que toda descoberta contém “um elemento irracional” ou uma “intuição criadora” (SCHLICK; CARNAP; POPPER. 1975, p. 267).

Podemos confessar que o conhecimento gerado pela ciência tem um “alto grau” de certeza, grande parte graças ao sucesso alcançado, principalmente, pela física, química e biologia (CHIBENI, 2020). Contudo, ao distanciarmos um pouco mais desse ideal, verificamos que a ciência fornece determinados pontos de vista que, na verdade, são, conforme destacado por Bourdieu (2004), a vista de um ponto que também é uma visão perspectiva.

Assim sendo, apesar dos resultados obtidos, em determinadas épocas, serem conclusivos, podemos dizer que a ciência tem um caráter provisório, pelo fato do próprio progresso diacrônico da ciência ser incontestável. Embora as leis tenham caráter de

verdade, elas não são imutáveis. Em outros termos, a qualquer momento novas leis (equipamentos, tecnologias, por exemplo) podem surgir e mudar um conceito anterior. Dessa forma, para Popper, as teorias devem ser testadas por observações e experimentos e os devidos ajustes são imprescindíveis. E vai além ao argumentar que a cientificidade das teorias científicas reside, diferentemente de outras formas de saberes, na força da *refutabilidade*, isto é, no entendimento de que o pesquisador deverá formular hipóteses para serem testadas e, dessa forma, testar todas e eliminar as falsas e identificar aquelas que podem solucionar o problema.

Em oposição a tudo isto a *epistemologia tradicional* se interessa pelo segundo mundo: pelo conhecimento como uma certa espécie de crença – crença justificável, tal como a crença baseada em percepção. Em consequência, este tipo de filosofia da crença não pode explicar (e nem mesmo tenta explicar) o fenômeno decisivo de que os cientistas criticam suas teorias e assim as matam. *Os cientistas tentam eliminar suas teorias falsas, tentam deixar que elas morram em lugar delas.* O crente – animal ou homem – perece com suas crenças falsas (POPPER, 1975, p. 123).

Popper considera ainda que as mitologias são fundamentais para o processo de conhecimento, inclusive o científico, pois entende que toda a ciência começa com um problema que parte de uma questão mítica. Seu modelo foi criado a partir das suas críticas à indução e, portanto, ao método indutivo.

Assim como a mitologia e a filosofia, a ciência tem por objetivo buscar uma maneira de explicar o real. Porém o que a diferencia é o modo como isso é feito, visto que, a ciência estabelece os passos a serem seguidos, sem uma preocupação muito expressa de se adequar ao objeto a ser apreendido e ao homem. Outra especificidade é que os grandes pensadores da Idade Moderna, que construíram o pensamento científico, não estavam necessariamente, vinculados a nenhuma instituição e todos se preocupavam com a questão do conhecimento e com o método (SILVA, 2002, p. 73).

Ademais, muitos pensadores passam a discutir os critérios de cientificidade para estabelecer quais saberes são válidos, com o objetivo de esclarecer os enigmas da natureza. Aqui podemos destacar inicialmente Kant³³, por considerarmos ser essa uma influência sobre Popper, uma talvez das mais importantes (KIESEWETTER, 1997).

³³ “Kant nasceu em 22 de abril de 1724 na capital do Ducado da Prússia, Königsberg (hoje conhecida como Kaliningrado), filho de um artesão [...]. Seus primeiros estudos acadêmicos na Universidade de Königsberg

A diferença entre as duas coisas é especialmente clara, de novo, na filosofia de Kant a natureza e tudo aquilo de que o físico pode e deve falar, faz parte – segundo Kant – da realidade empírica e o que se quer dizer com isto, é por ele explicado exatamente do mesmo modo como nós o fizemos. Os átomos, no sistema de Kant, não têm nenhuma realidade transcendental, não constituem “coisas em si mesmas”. Em consequência, o físico não pode invocar a filosofia de Kant; os argumentos de Kant conduzem somente ao mundo externo empírico que todos reconhecemos, e não a um mundo transcendente. Os seus elétrons não são coisas metafísicas (POPPER, 1975, p. 64).

Há que se notar, portanto, alguma influência da teoria de Kant no pensamento *popperiano*, uma vez que, ao que parece, o conceito de leis universais necessárias que se aplicam a todos os casos específicos – e que devem ser baseadas em conceitos *a priori* – está presente de algum modo na abordagem de Popper. Cabe reconhecer que ambos os autores enfatizam a importância da razão na ciência, a qual deve seguir uma sistematização de observações, análises e testes críticos. É claro, que Popper apropria Kant, mas vai além. Enquanto Kant enfatiza a função da razão e da intuição na descoberta de leis universais, Popper aponta a importância das observações empíricas e dos testes para estabelecer a validade de teorias científicas. Em síntese, tanto Kant quanto Popper reuniram em suas obras elementos diferentes para um mesmo critério de cientificidade, sobretudo se considerarmos que ambos enaltecem a importância da razão, da observação e da análise sistemática na ciência.

1.3 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE O DEBATE POPPER *versus* KUHN

Não há como negar que um dos mais decisivos debates teóricos dos últimos tempos para o campo da Filosofia da Ciência foi aquele firmado entre as proposições de Karl Popper e as de Thomas Kuhn³⁴. Podemos dizer que os autores ao pensarem suas teorias e seus conceitos, não só criticaram mutuamente suas proposições como também

foram, como os de Popper em Viena, matemática e ciências naturais. O primeiro professor de Kant, Martin Knutzen, apresentou-o à pesquisa física de Isaac Newton. Com 22 anos de idade, como resultado desses estudos, Kant redigiu um discurso intitulado “*Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte*” [“Idéias concernentes ao verdadeiro cálculo das forças vivas”] (KIESEWETTER, 1997, p. 331).

³⁴ Thomas Samuel Kuhn nasceu em 18 de julho em Cincinnati, Ohio nos Estados Unidos. No ano de 1943 formou-se em Física pela Universidade de Harvard. Já em 1946 e 1949 concluiu seu Mestrado e Doutorado, respectivamente, ambos em Física pela Universidade de Harvard. Kuhn morreu em 17 de junho de 1996 com 73 anos.

contribuíram para tornar mais consistente os sistemas intelectuais em tela. Inicialmente, o conceito de paradigma emerge representado um amadurecimento no campo científico. De acordo com Kuhn, é na passagem de um paradigma para outro que ocorre as revoluções científicas e, conseqüentemente, o momento no qual pode-se dizer que uma ciência progride (KUHN, 1979).

Para Kuhn (1979), a ciência avança ou progride por meio da substituição de paradigmas, na intercalação de etapas que o autor chamou de ciência normal, orientada para o melhoramento do paradigma, e ciência revolucionária, voltada para a quebra e substituição do paradigma. Em síntese, na ciência normal a pesquisa é baseada em uma ou mais realizações científicas passadas que são reconhecidas por alguma comunidade científica específica como sendo legítimas. Nesse sentido, destacam-se duas características principais da ciência normal: [1] ter realizações únicas a tal ponto de atrair um grupo de cientistas e afastá-los de outras formas de atividade científica; [2] ter realizações abertas, deixando que toda espécie de problema seja resolvida pelo grupo de cientistas.

Diferentemente do que caracteriza a ciência normal, as revoluções científicas são os momentos de desenvolvimento (não-cumulativo), no qual um paradigma antigo é total, ou parcialmente, substituído por um novo (que não é compatível com o antigo). Assim sendo, as revoluções científicas precisam parecer “revolucionárias” para que os cientistas que defendem o paradigma anterior (defeituoso) aceitem como um processo de desenvolvimento, isto é, a escolha entre paradigmas em competições demonstra ser uma escolha entre modos incompatíveis de vida comunitária. Ela também não pode ser determinada pelos procedimentos de avaliação da ciência normal, porque eles dependem de um paradigma determinado e esse paradigma está em “xeque”. Com isso, para descobrir como as revoluções científicas são produzidas, também é necessário analisar as técnicas de argumentação de cada grupo de pesquisadores, ou seja, não existe nenhuma outra maneira eficaz de gerar novas descobertas a não ser quando as predições da natureza feitas pelo paradigma e os instrumentos dos cientistas estiverem equivocados (KUHN, 1979).

Em contrapartida, Kuhn (1979) destaca três principais princípios do paradigma para uma teoria científica. [1] informa ao cientista que entidades a natureza contém ou

não contém, bem como as maneiras segundo as quais essas entidades se comportam; [2] com essa informação, é possível construir um mapa cujos detalhes são esclarecidos pela pesquisa amadurecida; e [3] uma vez que a natureza é muito complexa e variada para ser explorada ao acaso, esse mapa é tão essencial para o desenvolvimento contínuo da ciência como a observação e a experiência.

Esse debate epistemológico, parece ter contribuído para o próprio avanço da Filosofia da Ciência, pelo fato de que cada autor tenta defender sua concepção, melhorando seus argumentos e justificativas e (se necessário) imputando ajustes no processo metodológico. Há que se destacar que as posições defendidas por Popper e Kuhn estão inundadas, segundo os próprios autores, de uma série de mal-entendidos.

Popper diz que Kuhn não o “entende” ou o “interpreta mal” (Popper, 1979, p.63). Já Kuhn diz a mesma coisa, não de Popper, mas de Lakatos (1979). Lakatos é seguidor e defensor das idéias de Popper (Chalmers, 1994, p.12), chegando a colocá-lo no mesmo nível de David Hume e Immanuel Kant (Lakatos, 1999, p.151). Portanto, Kuhn, ao criticar ou defender-se do que diz Lakatos, está, de certa maneira, estendendo sua argumentação a Popper. Segundo Feyerabend (1991), Lakatos foi o “[...] único filósofo da ciência que aceitou o desafio de Kuhn [...]” e o combateu em “[...] seu próprio terreno e com as suas próprias armas” (FEYERABEND, 1991, p.330).

Popper aborda, assim como Kuhn, a necessidade de um critério de demarcação para o conhecimento de natureza científica. Outro fruto desse debate epistemológico recai no conceito de falseamento experimental de Popper, o qual, parece ter atingido seu ápice como resultado do impacto das propostas de Thomas Kuhn sobre a ciência.

O fenômeno de ciência normal foi descoberto, mas não criticado, por Thomas Kuhn em “A estrutura das revoluções científicas”. Kuhn se equivoca, creio, ao pensar que a ciência “normal” o é não somente hoje, mas que sempre o tenha sido. Pelo contrário, no passado – até 1939 – ciência foi quase sempre crítica, ou “extraordinária”, não havia “rotina” científica (POPPER, 2004, p. 43).

Se tal fato não fosse realmente levantado por Kuhn, sobre esse ponto em particular sobre a “resistências dos mais velhos”, talvez essas asserções que conduzem diretamente ao núcleo da questão da falseabilidade de Popper não tivessem sido aperfeiçoadas (WORRAL, 1997, p. 94).

Portanto, em síntese podemos destacar alguns pontos de inflexão entre as demarcações científicas de Popper e Kuhn. Para Kuhn a ciência desenvolve-se segundo um padrão de alternância entre ciência normal e ciência extraordinária (sucessão de paradigmas) e o paradigma científico são conjuntos de teorias e leis, metodologias e princípios metafísicos que orientam a investigação científica num determinado período de tempo. Já para Popper a ciência desenvolve-se numa sequência de problemas, conjecturas, críticas e refutações, ou melhor, quando uma conjectura mais corroborada resiste à críticas e mostra ser melhor que as conjecturas rivais (menos informativas e falsificáveis) então se diz que é falsificada e a ciência tem de enfrentar um novo problema, surgindo daí novas conjecturas sujeitas a tentativas de falsificação (LAKATOS; MUSGRAVE, 1979).

Ainda sobre o critério de progresso e verdade científica, Kuhn afirma não existi-los ao modo como quer Popper, na medida em que as mudanças de paradigma são antes de tudo mudanças de visão que os cientistas têm do mundo, sendo o paradigma anterior e o novo incomensuráveis (não é possível compará-los – não há aproximação à verdade). Já para Popper, o progresso científico se constrói por aproximação à verdade objetiva. Em outros termos, isto significa que a ciência caminha em direção à verdade por eliminação de erros, na qual, estamos mais próximos da verdade porque conjecturas mais informativas/ mais falsificáveis que as anteriores foram ou puderam ser refutadas (LAKATOS; MUSGRAVE, 1979).

No que versa à objetividade e racionalidade científicas, Kuhn (1979) afirma existirem sim critérios de escolha objetivos e partilhados (capacidade de resolver problemas, exatidão, consistência, alcance, simplicidade, fecundidade), contudo estes não asseguram a objetividade e racionalidade na escolha das teorias, mas a escolha de teorias depende do paradigma dominante e de fatores subjetivos dos cientistas (contexto histórico e cultural, fatores pessoais e fatores inerentes à comunidade científica). Já para Popper a proposta de conjecturas e avaliação crítica é independente das crenças e estados mentais dos cientistas (as conjecturas são discutidas/ criticadas por cientistas de todo o mundo) ou, por outra forma, as conjecturas estão sujeitas a testes severos (critérios e objetivos) (LAKATOS; MUSGRAVE, 1979).

Quanto às críticas feitas por Popper à ciência normal, Kuhn a defende como uma das fases vitais da ciência, uma vez que serve de referencial para as revoluções.

Por sua própria natureza as revoluções não podem constituir toda a ciência: é forçoso que algo diferente se intercale entre elas. Sir Karl estabelece admiravelmente o ponto. Sublinhando o que sempre reconheci como uma das nossas áreas principais de concordância, ele acentua que “os cientistas desenvolvem necessariamente suas ideias dentro de um referencial teórico definido”. Para ele, como para mim, as revoluções exigem tais referenciais, visto que sempre supõem a rejeição e a substituição de um referencial ou de algumas de suas partes integrantes. E como a ciência que denomino normal é precisamente a pesquisa dentro de um referencial, ela só pode ser o reverso de uma moeda cujo anverso são as revoluções. Não admira que Sir Karl “não tivesse visto claramente a distinção” entre ciência e revoluções. Isso se segue das suas premissas. Mas outra coisa também se segue. Se os referenciais são necessários aos cientistas, se romper com um é inevitavelmente entrar em outro – pontos que Sir Karl adota explicitamente – a influência de um referencial sobre a mente do cientista talvez não possa ser explicada tão-só como consequência de haver sido ele “mal ensinado, ...uma vítima da doutrinação” (KUHN, 1979, p. 299).

Em contrapartida, para Popper, as teorias da racionalidade teórica científica, normalmente falham na tentativa de fornecerem conceitos e descrições de algo que seja especificamente científico. E é nesse sentido que, em algumas passagens de sua obra, o próprio Popper confere a Kuhn o mérito de trazer contribuições (adesão) ao que chama de valores científicos: “Este são, segundo ele, elementos construtivos do que se supõe que seja um cientista: precisão, consistência, abrangência, simplicidade e fertilidade” (POPPER, 1997, p. 31). E continua:

Segundo Kuhn, se examinarmos qualquer caso de mudança numa teoria fundamental na ciência, sempre encontraremos cientistas eminentes que resistiram à mudança para o novo paradigma, muito tempo depois de seus colegas já terem aderido a ele. Exemplos famosos de tais resistências incluem David Brewster, que continuou a acreditar na teoria corpuscular da luz muito tempo depois do desenvolvimento da teoria ondulatória de Fresnel, e Joseph Priestly, o qual perseverou na defesa da teoria flogística contra a teoria do oxigênio de Lavoisier. Esses resistentes são, geralmente (mas nem sempre), cientistas veteranos que deram contribuições significativas ao antigo paradigma (POPPER, 1997, p. 94).

Para Popper (1997), Kuhn está correto em afirmar que ainda, na ciência, existem aqueles que são resistentes à uma nova mudança de paradigma – talvez pelo fato de que o novo conhecimento causa um estranhamento e uma dificuldade de compreensão,

diferentemente daquilo que o cientista já estaria acostumado ou daquilo que ele domina pelo apego teórico. Com isso, sempre existem resistências significativas em qualquer revolução científica.

Kuhn sem dúvida está certo ao afirmar que os resistentes não podem ser censurados como “ilógicos”: se a lógica dedutiva é a única baliza, então não só não pode ser demonstrada a falsidade da insistência dos resistentes em que a evidência considerada crucial pelos revolucionários *pode* ser “jogada” na estrutura fornecida por seu antigo paradigma, como é demonstravelmente verdadeira (POPPER, 1997, p. 98).

Popper diz que é apenas na busca por refutar a existência de um determinado fato que ele pode demonstrar sua irreabilidade.

O problema para o falseacionista reside em expor por que devemos nos preocupar com a racionalidade, sendo ela definida dessa forma – em termos de crítica. Qual o valor da crítica? Ela estirpa falsidades. Mas falsidades são inumeráveis. Só se, ao depurarmos a falsidade, aumentamos a probabilidade de ocorrência da verdade ou a verossimilhança, temos motivos para valorizar a crítica. A reconstrução da racionalidade em termos de crítica torna a ciência – seja indutivista, seja não-indutivista – racional, mas só o indutivista pode explicar por que devemos nos preocupar com a racionalidade definida desse modo (POPPER, 1997, p. 31).

Dessa forma, quando buscamos verificar e testar uma conjectura de pesquisa nós devemos confirmá-la ou refutá-la? Esse seria um ponto chave para o entendimento científico. Inicialmente, Popper destaca que é fácil encontrar a confirmação de uma teoria quando se está procurando fazê-la, ao passo que a confirmação só deveria contar quando se trata de previsões de risco, ou seja, daquelas que poderiam destruir sua teoria. Isso porque, Popper observou que toda boa teoria científica é proibitiva, ela descarta algo, que toda a crença falsa que descobrimos é, na verdade, uma boa descoberta, pois nos deixa muito mais perto de acreditar apenas nas coisas que são verdadeiras (GREEN, 2018).

Popper defende ainda o processo de objetivação da pesquisa científica, que se inicia “[...] a partir de uma teorização e que as teorias nada mais são do que aproximações da realidade, sem, entretanto, termos garantias de que esta teorização efetivamente, explica a realidade” (SILVA, 2002, p. 78). Melhor dizendo, a ciência não fica atrelada a

“sistemas de conceitos”, mas sim, de “enunciados” que indicam uma diferenciação entre uma teoria científica e uma não científica. Para isto, estabelece uma ordem lógica: De início, a teoria deve ser sintética, de maneira a apresentar um “mundo possível”. Após isso, ela deve ser não-metafísica, pois deve ser passível de testes mediante experiências, e por fim, deve ser diferenciada de outras teorias, isto é, “ser única no mundo” (SILVA, 2002).

Popper defende que para produção de um novo conhecimento não existe um método lógico, pois este processo encerra um novo elemento irracional ou uma intuição criadora. Segundo o autor, a lógica do conhecimento se estabelece quando estas novas idéias são submetidas a uma série de provas sistemáticas, que buscam a sua legitimidade e fidedignidade, ou seja, as novas conclusões são comparadas com outros enunciados pertinentes, de modo a descobrir-se quais as relações lógicas existem entre elas. Caso a correlação for positiva, ou seja, se as conclusões se mostrarem aceitáveis ou compatíveis, a teoria terá sido aprovada pelo “método dedutivo de prova, ou dedutivismo”. No entanto, se a correlação for negativa ou não correspondente, ela será rejeitada. Porém, o que é preciso deixar bem claro, é que esta concepção salienta que uma teoria não se sustenta pela verdade de seus enunciados singulares, pois a verificação e a aprovação no método dedutivo de prova, não significa necessariamente, que a teoria é verdadeira (SILVA, 2002, p. 78).

Em seguimento ao exposto, um conhecimento novo, segundo Popper, só poderá se identificar como empírico ou científico se for comprovado, por meio, não somente da experiência ou pela verificabilidade, mas sim pela sua falseabilidade, o contrário do método indutivo. Além disso, Popper trabalha com os conceitos de *conjecturas* e *refutações*, no sentido de constatar se é possível determinar o caráter científico de uma teoria. Nesse sentido, o autor admite que se faz necessário a verificabilidade e conclui que é mais fácil corroborar do que refutar a teoria. Em suma, um processo que permite ao pesquisador compreender que as teorias “não eram uma composição de observações, mas sim invenções” (POPPER, 1980, p. 14).

Em decorrência dessa afirmação, Popper ressalta que é insensato iniciar uma pesquisa somente com observação sem qualquer apoio teórico e que a observação é sempre seletiva, isto é, “exige um objeto, uma tarefa definida, um ponto de vista, um interesse especial, um problema” (POPPER, 1980, p. 15). E como pesquisadores, devemos considerar ainda os interesses teóricos e suas conjecturas e expectativas e que uma hipótese sempre precede a observação. Caso a experimentação apresente dados

desconexos, a mesma passaria a ser refutada, oferecendo condições empíricas para testar sua possível falseabilidade e se tornaria uma teoria científica.

Outro problema que foi investigado por Popper é o chamado “problema da indução”. Os indutivistas acreditavam ser possível justificar logicamente as teorias científicas a partir dos fatos, chegando, por meio de uma lógica indutiva a leis universais e científicas. Além disso, advogavam a necessidade de verificar se os acontecimentos eram plausíveis por meio da filosofia indutivista, afinal para eles o importante era sempre a verificação.

Perguntava-me por que tantos cientistas acreditam na indução; descobri que isso se devia ao fato de acreditarem que a ciência natural se caracteriza pela indução: um método que tem início em longas seqüências de observações e experiências e nelas se baseia. Acreditavam que a diferença entre a ciência genuína e a especulação metafísica ou pseudocientífica dependia exclusivamente do emprego do método indutivo. Pensavam, portanto (para usar minha própria terminologia), que só o método indutivo fornecia um critério de demarcação satisfatório (POPPER, 1980, p. 21).

Um dos grandes desafios da indução é de justificar que uma teoria é verdadeira ou provavelmente verdadeira, somente com experimentos e observações. Para Popper (1980), esse questionamento não é possível de justificativa, uma vez que, não importa quantas vezes se confirme essa verdade, a lógica indutiva não é capaz de transmitir a verdade, na medida em que sempre, logicamente, poderá surgir um novo fenômeno que não se ajusta bem ao esforço depreendido ou lhe contradiz. Outra crítica a essa concepção se dá em prováveis números infinitos de generalizações. Na verdade, uma teoria bem-sucedida explica uma grande parte do que de fato acontece dentro de seu domínio, talvez tudo, mas o que ela não deveria fazer é explicar tudo o que poderia acontecer. Uma teoria, de acordo com o critério de demarcação de Popper, deve ser, em princípio, falseável, pertencer à ciência empírica e dizer algo acerca do mundo de que temos experiência. Mas, evidentemente, é desejável que, apesar de várias tentativas de falseamento, ela persista. Para que uma teoria seja informativa, ela deve correr riscos, se for correta, ela deverá sobreviver.

Dentre uma concepção mais geral, que de certa maneira orienta e norteia as investigações científicas, têm-se então uma concepção transcendentalista, ou seja, que ao mesmo tempo que cria conceitos, ela própria disputa com outras concepções e com

isso está a examinar a teoria do conhecimento. Melhor dizendo, o conjunto daqueles elementos que nós implementamos nas mais variadas ciências para poder produzir um conhecimento que seja confiável. Nessa mesma linha de pensamento, Popper ressalta que o problema de base teórica é a legitimidade daquilo que nós sustentamos como sendo ciência, naquilo que nos apoiamos para dizer que algo é uma ciência.

Ao nível da descoberta científica, emergem dois novos aspectos. O mais importante é que teorias científicas se podem formular linguisticamente, e até publicar. Tornam-se assim objectos exteriores a nós próprios: objectos abertos à investigação. Por conseguinte, estão agora abertos à *crítica*. Assim, podemos descartar uma teoria inadequada antes de a sua adopção nos tornar inaptos para sobreviver. *Ao criticarmos as nossas teorias, podemos deixá-la morrer em nosso lugar*. É óbvio que tal facto é extremamente importante (POPPER, 1999, p. 25).

Nesse entendimento, a lógica da razão deve ser falseável e crítica, isto é, a razão não deverá existir enquanto a grande razão for capaz de compreender a totalidade dos elementos e ao mesmo tempo ser efetivamente infalível em todas as dimensões de sua apresentação. Em outros termos, a racionalidade humana é a nossa lógica e para que a razão pudesse ser infalível ela necessitaria ser uma “razão divina” ou uma “razão global” e, por isso, que esse tipo de razão não pode ser conquistada pelos seres humanos, porque nós mesmos somos falíveis, agentes dotados de determinados graus de racionalidade, muito limitados na sua grande maioria. Assim, Popper vem nos dizer que só podemos fazer conjecturas:

Sugeri que o progresso na ciência, ou a descoberta científica, depende da instrução e da selecção: de um elemento conservador, tradicional ou histórico, e de uma utilização revolucionária de tentativa e eliminação de erro pela crítica, que inclui severos exames ou testes empíricos – ou seja, tenta examinar a fundo as possíveis fraquezas das teorias, tenta refutá-las (POPPER, 1999, p. 26).

Por esse motivo é que uma concepção cética de aceitar as críticas prospera, levando ao entendimento de que as teorias não abordam o mundo de uma forma absoluta, de uma forma completa ou na sua totalidade e menos ainda de uma forma verdadeira (mas sim, por aproximações). As teorias são “apenas” aproximações daquilo que talvez o mundo possa ser. E é claro que com essas teorias podemos fazer muitos avanços, como vimos anteriormente. Sem dúvida, talvez, sem o ceticismo não seria

possível viver por meio da ciência, só mediante afirmações e concepções sobre o mundo ou sobre as nossas cosmovisões. Em proximidade, portanto, ao que Kant chamou de representações, Popper avança na compreensão do mundo por meio de correspondências, teorias que se assemelham ao mundo real.

Diante do exposto, fica então a questão de como seria possível superar aquilo que se sabe? Será que podemos saber mais do que já se sabe? Para Popper, é ao reunir conjuntos de elementos (dados/empíria) de como o mundo organiza-se – e não ao fazer generalizações (indução) – mediante a recorrência à conjecturas e testes que nós instintivamente criamos as concepções necessárias de uma aproximação da autenticidade do mundo e, a partir delas, derivamos um conjunto de procedimentos que precisam estar presentes nos testes. Em procedendo assim, nós podemos estabelecer o que é a ciência, afinal a indução não é lógica e não ocorre em ciências (que partem do individual para o geral, dos casos específicos para os casos universais, ao passo que a dedução parte dos casos gerais para os casos específicos) (POPPER, 1980, 1997, 1999).

1.4 ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DE POPPER PARA AVALIAR A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO NA ÁREA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Como foi possível perceber até aqui, Popper orienta e direciona nosso entendimento científico, por meio de seu método hipotético-dedutivo. Assim, nosso objetivo aqui é traçar um “mapa orientador” para se pensar os alcances de sua teoria, no intuito de analisar e avaliar a produção do campo acadêmico-científico da Educação Física brasileira. Desse modo, é preciso inicialmente destacar que ao fazermos uso da lente epistemológica *popperiana* não estamos preocupados em remontar às inspirações ou motivações dos cientistas – para Popper não seria crucial saber as condições de como uma teoria/hipótese foi formulada, sendo realmente importante discutir o modo com essa teoria/hipótese foi testada (POPPER, 1978, 2004).

Em adição, Popper (1978) aponta que a própria história da ciência, ao que parece, revela com certa frequência que novas teorias vão surgindo não a partir de fatos novos, mas sim de teorias metafísicas. Na contramão dessa abordagem, é possível com base na lógica dedutiva provir conclusões que, posteriormente, serão confrontadas com fatos

e empiria por meio de premissas que se dão dos enunciados maiores para os menores. Vejamos um exemplo:

- I) Todos os metais são condutores elétricos (premissa maior);
- II) Cobre é um metal (premissa menor), logo;
- III) O cobre é um condutor elétrico (premissa verdadeira).

Não obstante, a retransmissão da falsidade pode ocorrer também quando a premissa menor for falsa, tal qual se lê:

- I) Todos os metais são condutores elétricos (premissa maior);
- II) A madeira é um metal (premissa menor), logo;
- III) A madeira é um condutor elétrico (premissa verdadeira).

Se assumirmos essa conjectura, podemos recorrer ao erro lógico da interpretação de nossos dados. Nesse caso, o confronto com as conclusões dos fatos pode levar a dois tipos de resultados. O primeiro seria o de que a conclusão é desconcordante com os fatos e o segundo de que os fatos são concordantes. Logo, diz-se, com base na lógica hipotético-dedutiva que se a hipótese/teoria for retransmissora da falsidade, então no mínimo umas das premissas será falsa, concluindo se daí que a teoria/hipótese foi falseada. Caso contrário, se a teoria/hipótese não é retransmissora da falsidade, então ela foi corroborada, ou seja, passou no teste empírico. Não obstante, sempre haverá a possibilidade de em um futuro essa mesma teoria/hipótese ser refutada. Por isso, Popper destaca que teorias científicas são sempre conjecturas. Melhor dizendo, não há forma de provar a verdade de uma teoria científica, mas às vezes é possível sim descobrir que uma teoria é falsa, pelo seu carácter de provisoriedade.

Mas, então, como mobilizamos tais conceitos para investigar a produção científica na Educação Física no Brasil. Poderíamos pensar aqui em algum tipo de investigação dentro das subáreas que fazem parte da nossa amostra, tal como: Atletas de Voleibol possuem estatura elevada (premissa maior); b) líberos são jogadores de Voleibol (premissa menor); logo c) líberos possuem estatura elevada (premissa falsa

verdadeira)³⁵. Ou seja, aqui poderia estar gerando um falso positivo sobre tal hipótese. Certamente que pesquisadores dentro de suas subáreas de atuação possuem os elementos necessários para pensar em seus objetos de estudos de um contexto geral para o específico. Não é objetivo desta tese investigar esse aspecto e nem nos atreveríamos a tal.

Não obstante, antes de tudo, parece ser necessário entender que na arte de se fazer ciência é fundamental que o objeto de estudo seja bem definido e posicionado dentro de um estado da arte mais amplo. De acordo com Popper (1987), não é suficiente, no entanto, apenas definir bem o objeto e localizá-lo frente à literatura, mas também refletir se esse objeto traz soluções de problemas dentro dessa área e se permite identificar limitações e propor respostas que possam representar avanços. Portanto, se estamos a investigar questões biodinâmicas, socioculturais ou pedagógicas afetas ao movimento humano, devemos fazer isso sem perder de vista o nosso universo de estudo – a Educação Física. Caso contrário, estaríamos recaindo na prática daquilo que Souza (2021) denominou de terceirização epistemológica. Compete indagar se caberia à Medicina ou à Biologia as expertises necessárias para desenvolver estudos Biodinâmicos do movimento humano? Ou caberia, por exemplo, à Sociologia ou Filosofia levar a cabo os estudos Socioculturais do movimento humano? Ou ainda, deveria a Pedagogia e a Educação se ocuparem de propor as abordagens pedagógicas de nosso campo? Enfim, o questionamento em tela aqui se dá sobre a definição daquilo que configuraria o pesquisar “da” Educação Física. Assim, com base na epistemologia *popperiana*, destacamos que o que realmente importa ao posicionar a Educação Física na hierarquia da ciência, de fato, é o desenvolvimento científico deste domínio que aqui denominamos: uma ciência da Educação Física.

Em reconhecendo então a importância da produção científica na área de Educação Física, podemos retomar aquilo que foi argumentado por Pereira (1998, p. 231) nos seguintes termos:

³⁵ E para possuir esse entendimento se faz necessário também possuir o *habitus do campo* (BOURDIEU, 1990). Em outras palavras, quem possui o *habitus* do voleibol consegue perceber que a posição de líbero, na sua maioria, é ocupada por jogadores com uma estatura mais baixa e que privilegia algumas características própria da referida posição, a saber: não atuar na ação de bloqueio, não realizar o fundamento saque, aprimorar a posição defensiva, na qual a agilidade e velocidade são importantes, entre outros.

Portanto, caso a EF possua, de fato, um objeto de estudos próprio e, em sendo este o movimento humano, podem-se fazer as seguintes perguntas: a) esse objeto de estudos fornece problemas não compartilhados com outras áreas?; b) que métodos científicos são utilizados pelos profissionais dessa área para solucionar esses problemas ou construir hipóteses ou teorias?; c) a utilização desses métodos se dá de forma consciente ou é o resultado da influência de outras áreas?; d) os problemas podem ser solucionados com auxílio de técnicas existentes ou devemos criá-las?

Para tentar responder a esses questionamentos podemos associar as noções e conceitos *popperianos* do seguinte modo ao nosso campo, de modo a qualificar ainda mais a atividade científica da área:

[1] Falseabilismo. O falsificacionismo da pesquisa em Educação Física como uma abordagem para a ciência que deve ser, antes de tudo, passível de ser testada e refutada por meio de observações e experimentos. Isso poderia ser aplicado, a título de exemplo, na formulação de testes de hipóteses e teorias relacionadas ao desempenho físico, às habilidades motoras, à produção do conhecimento, à atuação profissional, às políticas públicas, entre outras agendas de pesquisa. Nesses termos, a Educação Física pode se beneficiar desse tipo de abordagem ao buscar elementos empíricos falseadores que permitam, se necessário, refutar hipóteses/teorias em benefício da provisoriedade do saber e, portanto, do progresso do campo.

[2] Uma maior ênfase na apropriação rigorosa do método científico. Popper defendia a importância do método científico na busca pelo conhecimento confiável e na superação das teorias ultrapassadas. Na Educação Física isso pode ser entendido pela investigação baseada em evidências, em práticas e intervenções empíricas, contribuindo para garantir uma prática pautada em indicativos válidos e não em suposições infundadas ou modismos passageiros.

[3] Crítica ao dogmatismo. Popper censurava o autoritarismo presente em algumas abordagens científicas, filosóficas e políticas, argumentando que a busca pelo conhecimento deve ser aberta ao debate, à crítica e à correção. Nesse sentido, uma ciência da Educação Física deve estar disposta ao diálogo e ao questionamento constante de suas práticas científicas, além de buscar soluções melhores com base em evidências para os problemas dos seres humanos que fazem uso dos programas de

Educação Física e esporte, isto é, cultivar uma Educação Física que seja reflexiva e crítica.

[4] Abordagem centrada na resolução de problemas. Popper via a ciência como um processo contínuo de resolução de problemas, no qual teorias anteriores que até então explicavam fenômenos observados são, em seguida, testadas e modificadas à luz de novas teorias. Assim, na Educação Física devemos incentivar a resolução de problemas relacionados, por exemplo, à melhora de desempenho de um atleta, a compreender melhor a dinâmica da distribuição de verbas federais para programas esportivos, a utilizar métodos atuais nas aulas de Educação Física escolar. Em outras palavras, é importante ter foco no problema elaborado e na sua possível solução.

[5] Abordagem orientada pela tentativa e erro. O erro em ciência é uma virtude e o progresso científico muitas vezes é alcançado por meio de tentativas e erros que permitem constantemente testar, revisar, refutar e manter hipóteses-teorias (POPPER, 1980, 1997, 1999). Em decorrência desse posicionamento, assumimos que na área de Educação Física isso pode oportunizar um *modus operandi* que valoriza a unidade da ciência e, ao mesmo tempo, promove um espaço em que os pesquisadores são incentivados a experimentar diferentes abordagens, usando diferentes formas de se fazer ciência em cada subárea, aprendendo com os erros anteriores ao longo deste processo de reflexão própria de aprendizagem.

Em síntese, as ideias de Karl Popper sobre a falseabilidade, resolução de problemas, pensamento crítico e abordagem de tentativa e erro, são instrutivas para o avanço ativo e reflexivo do nosso campo de atuação. Em virtude destes questionamentos é que conduzimos nossos esforços para entender como o campo se organiza epistemologicamente em alguns aspectos de sua gênese, para, na sequência, realizar um panorama sobre sua produção científica no Brasil, questões que serão discutidas nos próximos capítulos da tese.

CAPÍTULO II

UM RETORNO ÀS BASES CIENTÍFICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA

2.1 UMA LINHA DO TEMPO ACERCA DOS ESTUDOS DO MOVIMENTO HUMANO: ALGUNS DE SEUS PROTAGONISTAS E CONTRIBUTOS

Neste capítulo pretendemos compreender alguns aspectos da gênese do campo acadêmico-científico da Educação Física no Brasil, bem como sua recente e crescente organização em três subáreas (Biodinâmica, Pedagógica e Sociocultural). Para além da visão – quase de senso comum – de que já na pré-história havia indícios de uma Educação Física por meio de atividades físicas que consistiam basicamente em ações de defender e atacar, sendo a luta pela sobrevivência o que levou aos movimentos naturais, sustenta-se a possibilidade de um outro olhar para esse processo, indagando se nessas configurações mais remotas já não havia alguma composição do movimento humano mais afeta ao que chamamos na modernidade de Educação Física e esporte (SOUZA, 2021). Concomitantemente a essa compreensão, também assumimos que ao retratarmos o passado da Educação Física como disciplina acadêmica ou área de intervenção profissional há que se retomar às contribuições teóricas da Cinesiologia (LEE; BENNET, 1960; PARK, 1989; 1990; OLIVEIRA et al., 2011; SILVA, 2015; PORTELA, 2016; SCHULTZ, 2016; MASON, 2010).

Ao retomarmos então a Cinesiologia como ponto de partida e estudar mais a rigor sua conformação, podemos verificar que a definição dos seguimentos corporais e seus efeitos sobre o movimento humano foi decisiva para determinar fronteiras sobre a estrutura física, auxiliando no processo de prescrição de exercício, entre outros. Além disso, no estudo sobre a Cinesiologia podemos compreender as forças externas (gravidade, tensão muscular, resistência externa e atrito) que quase sempre não são sentidas (SILVA, 2015). Desse modo, ao revisitar o processo diacrônico pelo qual a Cinesiologia emergiu, têm-se elementos para compreender não só de onde viemos e quem éramos, mas também quem somos e quais rumos estamos tomando.

Quando mencionamos ou falamos a respeito do termo Cinesiologia (do grego *Kínesis* = movimento + *logos* = tratado, estudo), estamos a falar do campo de estudo que investiga/analisa os movimentos do corpo humano com a finalidade de compreender os aspectos ou as diversas variáveis que se associam ao ato do movimentar-se. Ou seja, é necessário compreender que a Cinesiologia se trata de uma área que vai muito além do escrutínio dos aspectos anatômicos funcionais sobre o corpo humano, como ressalta Tani (1996).

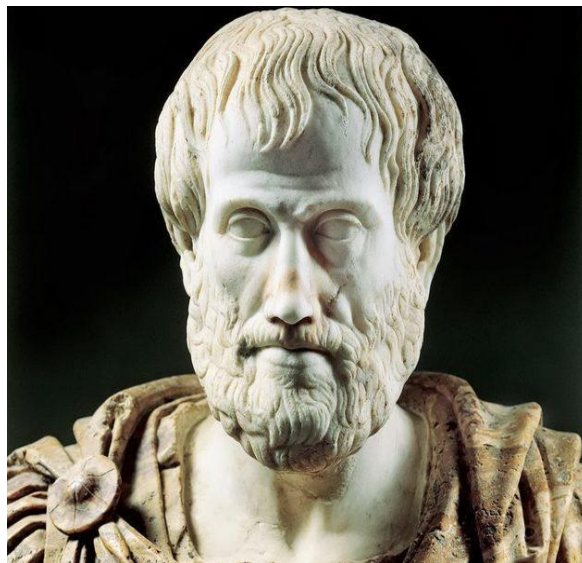
Ao regressar no tempo, podemos, claramente, verificar que o corpo humano sempre foi desejo de compreensão de diversos povos. Na China, as origens mais remotas referem-se a aproximadamente 3000 a.C., a exemplo do imperador guerreiro “Hoang Ti” que buscava o desenvolvimento de seu povo, usando os exercícios físicos com objetivos higiênicos e terapêuticos, além da preparação física militar. Na Índia, por sua vez, os exercícios físicos no primeiro milênio eram considerados uma doutrina, “leis de Manu”, uma espécie de código civil, político, social e religioso, imprescindível às necessidades militares e fisiológicas (SHEPHARD, 2015). Buda associava aos exercícios o caminho da energia física, pureza dos sentimentos, bondade e conhecimento das ciências para a suprema felicidade do Nirvana (MECHIKOFF, 2019). Além disso, o Yoga originou-se na mesma época com a ginástica no livro “Yajurveda” e, além de aprofundar a medicina, instruía técnicas massoterapêuticas e de respiração (SHEPHARD, 2015).

Outras civilizações, a exemplo do Japão, associavam a prática da movência ao desenvolvimento das civilizações, e valorizavam, portanto, princípios médico-higiênicos, filosóficos, morais, religiosos, além de práticas guerreiras feudais (samurais). (STAROSTA, 2002). E o que se dizer dos povos do antigo Egito que, por meio dos exercícios gímnicos expostos nas paredes das tumbas, valorizavam aspectos do que, nos dias de hoje, se conhece por equilíbrio, força, flexibilidade e resistência, a partir da utilização de diferentes materiais como tronco de árvore, pesos e lanças (LATASH, 2008).

Ao que parece, no entanto, foi na Grécia Antiga que a compreensão do problema da movência se deu pela primeira vez de uma maneira mais sistematizada por meio dos esforços de grandes pensadores como Sócrates, Platão, Aristóteles, Hipócrates, Galeno que contribuíram com a elaboração de conceitos usados até hoje, fazendo ligações entre corpo e alma com atividades corporais e música (KAŻMIERCZAK, 2018). É importante

frisar que termos como halteres, atleta, ginástica, pentatlo, entre outros, são de herança grega (OLIVEIRA et al., 2011). Em que pese todos esses contributos, há que se destacar, todavia, que a organização dos estudos do movimento humano na Grécia se deve em muito ao trabalho pioneiro realizado por Aristóteles, principalmente em algumas das suas principais incursões pelo fenômeno, em obras como: *De partibus animalium* (partes dos animais), *De motu animalium* (o movimento dos animais) e *De incessu animalium* (progressão dos animais). Nesses escritos em particular já era possível verificar um esforço propedêutico de compreensão de variáveis mecânicas atreladas ao movimento humano, a exemplo das noções de alavancas, ações musculares, bem como da ação de marcha (RODRÍGUEZ-LÓPEZ, 2020).

Figura 02: Aristóteles (384 – 322 a.C)



Fonte: Disponível em: <<https://pixabay.com/images/id-478105/>> Acesso em 23 de abril de 2022.

Em linhas gerais, nas obras supracitadas, Aristóteles procurou realizar reflexões acerca do movimento de animais em comparação com o movimentar-se humano. Nessa esteira, ao observar como o animal se move e muda sua direção, Aristóteles acreditava que se os atletas conseguissem replicar, em alguma medida, movimentos da natureza animal, talvez eles pudessem sobrepujar seus resultados como, por exemplo, saltar maiores distâncias (OLIVEIRA et al., 2011).

Cabe destacar ainda que subjacente aos estudos do movimento humano por uma ótica mais mecanicista, existia uma preocupação ainda mais importante, qual seja, a de que o homem em movimento, por via de uma atividade física sistêmica, poderia gozar de prerrogativas durante o seu processo de formação no tecido social grego (KAŻMIERCZAK, 2018). Em outras palavras, Aristóteles acreditava que a realização de exercícios físicos poderia não apenas contribuir para uma condição física satisfatória como também para o constructo da ética do homem grego, levando, portanto, a uma vida mais virtuosa (OSKVIG, 2013; RODRÍGUEZ-LÓPEZ, 2020). Dessa forma, no pensamento aristotélico já se observava uma preocupação holística para com o objeto movimento humano.

Figura 03: A Escola de Atenas (1509-1510)



Fonte: SANZIO, Rafael. **Scuola di Atenas**. Stanza della Segnatura, Museus do Vaticano, Vaticano, 1509-1510. Fotografia retirada por J. Souza em 17 de set. de 2021.

Vale ponderar que essas ilações sobre o movimentar-se vem em alguma medida como própria influência de seu preceptor Platão, intelectual grego que também incursionou importantes reflexões a respeito da movência humana. Da mesma forma que

seu discípulo Aristóteles, Platão vislumbrava no exercício físico, mais especificamente na ginástica, uma forma de educar o corpo, sobretudo no que concerne à formação de indivíduos mais jovens (CARR, 2010; ROBLE et al., 2012; ARAÚJO, 2017). Em outros termos, o filósofo ateniense acreditava que uma Educação Atlética além de servir ao próprio indivíduo, poderia também ser favorável ao tecido social na medida em que pessoas mais saudáveis e virtuosas seriam menos dependentes do Estado (ROBLE et al., 2012).

Ao escrutinar o papel dos intelectuais gregos a respeito do estudo do movimento humano, não haveria também como não sublinhar o trabalho desenvolvido por Cláudio Galeno, mais conhecido como Galeno de Pérgamo, um talentoso médico grego que teve suas teorias – com base na anatomia de macacos – divulgadas por mais de um milênio. Dentre suas várias descobertas, destacam-se, por exemplo, suas elucubrações acerca da contração muscular e do sistema arterial, ressaltando que Galeno foi um dos primeiros a descrever que as artérias do corpo humano carregavam sangue e não ar como antes pensavam (SHEPHARD, 2012). Em um de seus estudos – denominado de *Motu Musculorum* – já procurava diferenciar músculos agonistas e antagonistas, assim como, nervos motores e nervos sensitivos, além, é claro, de ser um dos precursores na utilização de termos como diartrose e sinartrose, que são definições utilizadas até hoje nos estudos sobre as articulações (OLIVEIRA et al., 2011; PORTELA, 2016).

Figura 04: Cláudio Galeno (129 – 216 d.C)



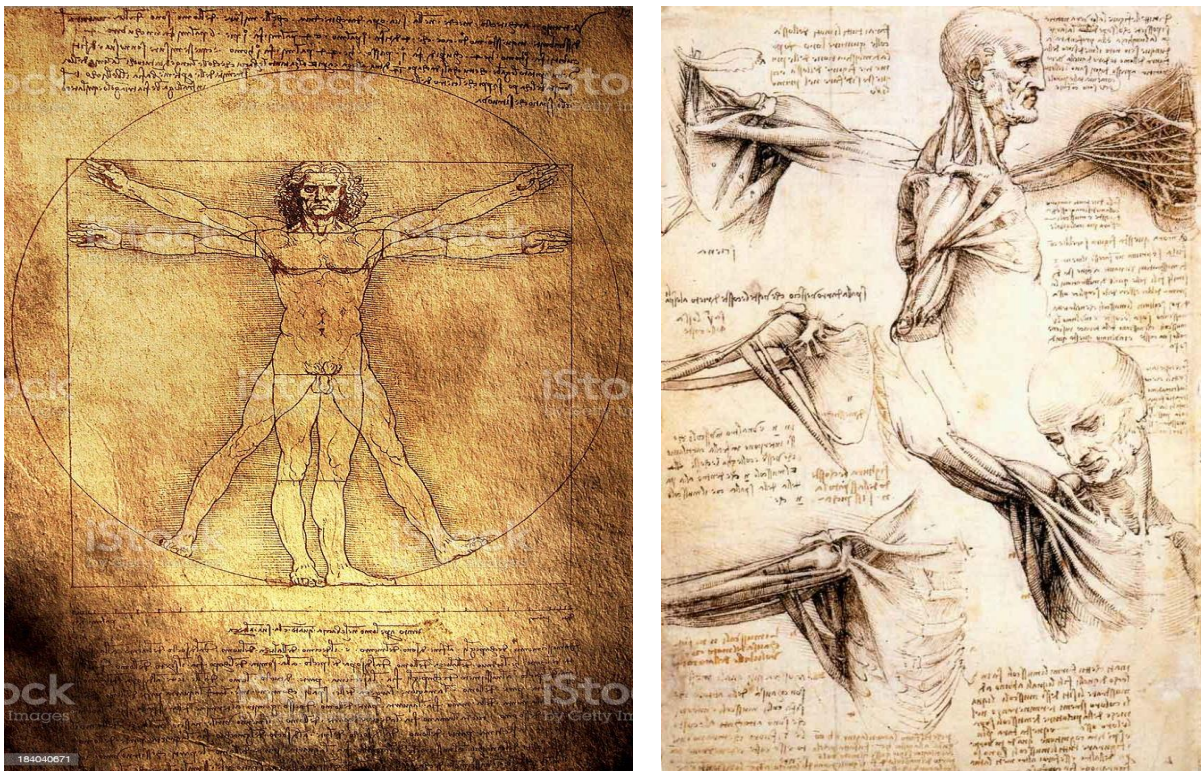
Fonte: Litografia de Pierre Roche Vigneron (Paris: Lith de Gregoire et Deneux, ca. 1865). Disponível em: MONTBRUN, L., C., de. SOYANO, A., M., de: *Anatolia, Pérgamo y Aspectos de la Antigua Medicina Greco-romana*. In: MUCI-MENDOZA, R; BRICEÑO-IRAGORRY, L. **Colección Razetti**. Caracas: Ateproca, 2013.

Posteriormente à antiguidade, com a eclosão do período medieval também se observou contribuições de diferentes intelectuais sobre o escopo do movimento humano. Em que pese tal período tenha sido marcado por maiores tribulações para o desenvolvimento científico em função do pensamento religioso, ainda assim, importantes reflexões sobre assunto puderam ser realizadas, como constatado, inicialmente, em trabalhos de estudiosos do mundo árabe a exemplo das incursões ao campo do exercício físico realizadas por intelectuais como Rāzī; Avicena e Maimónides, que, de maneira preliminar, já estavam pensando de maneira bastante sofisticada em torno de variáveis do exercício, como intensidade, duração, volume e repouso (SHEPHARD, 2018). Além disso, ainda no período medieval, é oportuno frisar que até mesmo entre pensadores do universo religioso já haviam clérigos sinalizando a importância das práticas físicas para humanidade como os casos do teólogo São Boaventura e do frade São Thomas de Aquino (MECHIKOFF, 2019). Ambos, a partir de uma percepção aristotélica, acreditavam que uma boa aptidão física poderia ser salutar não só para o corpo como também para mente e para a alma (FREEMAN, 2011; MECHIKOFF, 2019).

Após a idade média, sem dúvidas, com a eclosão do período que a história conclama como Renascimento, o estudo do movimento humano ganhou cada vez mais

proeminência. Nessa esteira, de forma inicial, não há como não relatar o trabalho desenvolvido por Leonardo da Vinci, polímata Italiano que foi um dos primeiros no campo da anatomia a retratar o corpo humano com riqueza de detalhes através de concepções artísticas (SHEPHARD, 2015; MECHIKOFF, 2019). Em seus esboços anatômicos, além de descrever as estruturas ósseas e musculares, da Vinci procurou registrar também o movimento humano e suas variáveis locomotoras, perscrutando aspectos como gravidade e equilíbrio (STAROSTA, 2002; LATASH, 2008). Nesse quadro, por exemplo, ao estudar os padrões de marcha do corpo humano, da Vinci procurou demonstrar a gama de músculos envolvidos nessa e em outras ações cinéticas, utilizando-se de cordas em esqueletos – em pontos anatômicos de origem e inserção muscular – para simular a ação muscular (OLIVEIRA et al., 2011; PORTELA, 2016).

Figura 05: Desenhos de Leonardo da Vinci (1452-1519)



Fonte: Disponível em: <<https://istock.com/images/id-184040671/>> Acesso em 23 de abril de 2022.

Na continuidade, quarenta e cinco anos após a morte de Da Vinci, nasceu em Pisa, na Itália Galileu Galilei (1564-1642), físico, matemático, astrônomo e filósofo, considerado

o pioneiro do método experimental e protagonista de uma revolução científica (KUHN, 1975). Com sua experiência em mecânica investigou aspectos que envolviam tanto a queda dos corpos – nesse sentido, a principal tese sustentada era que a velocidade desse movimento não estava relacionada ao peso corporal, mas sim à relação entre espaço e tempo – quanto o movimento pendular e o princípio da inércia, sem falar de suas contribuições e descobertas na astronomia, a exemplo da teoria do heliocentrismo (OLIVEIRA et al., 2011; PORTELA, 2016).

Figura 06: Galileu Galilei (1564 –1642) e seu telescópio.



Fonte: Disponível em: < <https://pixabay.com/illustrations/galileo-telescope-invention-4368166/> >
Acesso em 25 de abril de 2022.

Algumas décadas depois, dando prosseguimento à aplicação de leis primevas da mecânica aos estudos do movimentar-se emergem as contribuições do fisiologista, físico e matemático italiano Giovanni Alfonso Borelli, considerado, ao lado de Newton, o pai da biomecânica. Em linhas gerais, Borelli promoveu importantes reflexões acerca da contração muscular e sobre a atividade do sistema respiratório, procurando dimensionar o significado do oxigênio para a manutenção da vida e das atividades diárias. Há de se ressaltar, além disso, que antes mesmo de Isaac Newton e de suas leis do movimento,

Borelli já estava a falar das forças necessárias para o equilíbrio humano relacionadas às articulações (PORTELA, 2016).

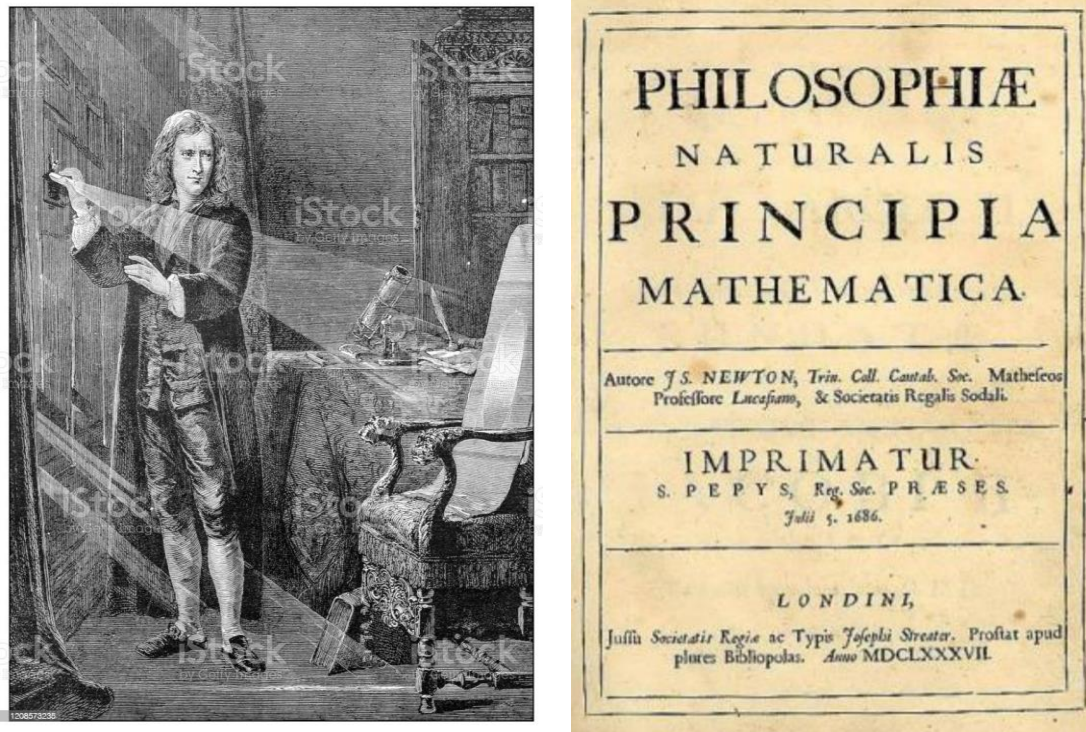
Figura 07: Giovanni Alfonso Borelli (1608 – 1679)



Fonte: Disponível em: < <https://istock.com/images/id-486446458/> > Acesso em 25 de abril de 2022.

É, no entanto, com as contribuições de Isaac Newton – astrônomo, alquimista, físico, matemático, filósofo e teólogo inglês –, um intelectual à frente de grandes descobertas científicas para a humanidade (SHEPHARD, 2015), que o estudo do movimento foi alçado a um novo patamar. Dentre a sua seleta produção acadêmica, sem dúvidas, entre os trabalhos mais importantes, está o seu “Principia: Princípios matemáticos de filosofia natural”, publicado em 1687, produção em que fundamenta as bases da mecânica clássica com as três leis do movimento e da gravitação universal (NEWTON, 2002), sendo, portanto, umas das mais importantes e influentes obras científicas dos últimos séculos, e que possibilitou importantes avanços na pesquisa, inclusive no campo dos estudos do movimento humano (SHEPHARD, 2015).

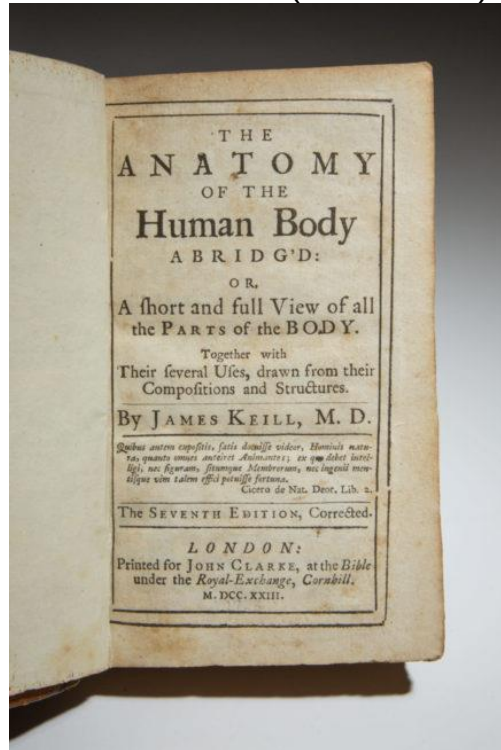
Figura 08: Isaac Newton (1642 – 1727) e seu Principia



Fonte: Disponível respectivamente em: <<https://istock.com/images/id-1208573235>> e <<https://istock.com/images/id-151702198>> Acesso em 25 de abril de 2022.

Após Newton, outro pesquisador que contribuiu de forma significativa para o estudo do corpo humano e do movimentar-se foi o médico e filósofo escocês James Keill (1673 – 1719) que ficou conhecido por dedicar-se na aplicação de métodos matemáticos atrelados à fisiologia. Dentre suas várias incursões pelo campo da fisiologia, destacam-se os empreendimentos que procuraram investigar o papel das secreções e do volume sanguíneo no corpo, o trabalho de força exercido pelo coração e pela contração muscular, além da compreensão das fibras musculares que compõem os músculos (SHEPHARD, 2015). Para ele, a contração muscular era resultado na mudança da forma da fibra muscular que ao se encurtar durante a contração tornava-se esférica, ou seja, ela é responsável pelo levantamento ou impulsão de pesos (KEILL, 1708).

Figura 09: A sétima edição de *The anatomy of the Humam Body*, de James Keill (1673 – 1719)



Fonte: Disponível em: <<https://www.whipplelib.hps.cam.ac.uk/special/exhibitions-and-displays/anatomy-books/keill>> Acesso em 12 de abril de 2023.

Além desses contributos aqui apontados no sentido de se elaborar uma linha do tempo dos estudos do movimento-humano, há que se reconhecer que, no decorrer da história, outros pesquisadores foram surgindo com suas pesquisas e descobertas, a exemplo de William Cheselden (1688 – 1752) que desenvolveu importantes incursões no campo dos estudos da osteologia; de Marie Françoise Bichat (1771 – 1802), reconhecido por descrever os diferentes tecidos do corpo humano, sendo o primeiro a descrever a membrana sinovial; de Etienne Marey (1830 – 1904), médico e inventor francês que em colaboração com o fotógrafo britânico Edward Muybridge (1830 – 1904) foram os precursores da cinemetria mundial, técnica de filmografia que consiste em capturar uma vasta sequência de fotos que permite visualizar o movimento humano em um maior número de quadros; e, por fim, de Jules Amar (1879 – 1935) e sua obra “*O motor humano*”, publicado em 1914, que foi considerado o primeiro livro de ergonomia (OLIVEIRA et al., 2011; SILVA, 2015; SHEPHARD, 2015; PORTELA, 2016).

Como é possível verificar, para que uma ciência do movimento humano pudesse emergir, foi necessário o trabalho de muitos intelectuais no decorrer de vários séculos. Nesse sentido, como pudemos constatar durante essa seção, cada um dos protagonistas mencionados procurou avançar a partir do seu ponto de interesse no tema do movimento, extrapolando, inclusive, contribuições e inferências para o estudo do movimento humano da forma com que isso era possível nos respectivos contextos. Todavia, independentemente das limitações ou do volume do contributo agregado para a ciência do movimentar-se, o fato é que tais protagonistas permitiram avançar em uma agenda de pesquisa que daria margem para constituição de outras áreas científicas, a exemplo da Educação Física, tal como veremos na próxima seção.

2.2 ELEMENTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E ALGUMAS DE SUAS TENSÕES TEÓRICAS NO CAMPO ACADÊMICO-CIENTÍFICO

É por volta de 1700 a meados de 1800 que uma história científica da Educação Física começa, de fato, a se desenhar mais a rigor, sobretudo encabeçada por médicos e reformadores educacionais, provenientes de várias escolas e áreas, que observaram no movimentar-se humano uma ferramenta para contribuir com a saúde e com o bem-estar da população (MASON, 2010). Cabe salientar que antes do desenvolvimento da Educação Física propriamente dita, um sistema científico-pedagógico que se firmou preliminarmente foi o da Ginástica, materializado de diversos modos em diferentes países. Assim os “sistemas ginásticos” como conhecidos, esses elaborados em grande medida na Alemanha, Suécia, Dinamarca, França e Grã-Bretanha, serviram como sistemas nacionais de Educação Física e influenciaram os primeiros debates no novo campo profissional da área no final dos anos 1800 (LEE & BENNETT, 1960).

Vale ponderar que a partir do percurso prospectado pela ginástica, o campo profissional e científico da Educação Física pôde começar a ser justificado. Nesse prisma, partindo do contexto norte americano, Schultz (2016) relata que nos Estados Unidos da América (EUA), a criação da revista *American Physical Education Review* em 1896, bem como de associações científicas, foram alguns dos fatores que influenciaram na tentativa de estruturar um currículo mínimo para a preparação profissional de professores e

instrutores. Nessa corrente, o autor destaca ainda que as primeiras décadas da profissão foram assinaladas por crescente interação nas questões psicológicas e sociológicas – talvez diferentemente daquilo que tivemos no cenário brasileiro –, com o desenvolvimento social e moral figurando entre as principais justificativas para a existência do campo, o que veio a chamar de “período embrionário (1880-1900)” (SCHULTZ, 2016). Em outros países, a exemplo da Rússia, chama-se atenção que concomitantemente à gênese da Educação Física, observou-se também a mobilização do conceito do esporte, como destaca Mel’nikova (2020, p.1)³⁶:

Na Rússia, o termo “esporte” foi usado pela primeira vez em 1851. No jornal “Severnaya pchela” (inglês “Northern Bee”), publicado por F.V. Bulgarin, a noção de “esporte” foi interpretada como “todos os exercícios e diversões de ginástica. Também inclui caça com cães, tiro ao alvo, passeios a cavalo, caça, pesca, vela”.

Podemos observar que, tanto nos EUA como na Rússia, havia elementos que apontam para uma forte associação de seus sistemas de Educação Física com aquilo que mais de um século depois iria corresponder aos domínios dos estudos biológicos, psicológicos e sociais do movimento humano. Ademais, na década de 1920, nos EUA, uma “nova Educação Física” surgiu. Nela o foco central era a melhoria no vigor físico, incluindo elementos de nutrição e higiene, ao mesmo tempo em que a preparação militar com seus programas de treinamento físico emergiam. Nisso, a Educação Física desenvolver-se-ia para atender a uma série de necessidades sociais:

Na década de 1920, a “nova educação física” assumiu como foco central a melhoria das preocupações éticas e sociais [...] A maioria dos educadores físicos estava muito mais satisfeita em evangelizar sobre os benefícios da educação física para a sociedade do que investigá-los sistematicamente, mas existiam vínculos claros com a filosofia e as ciências sociais (MASON, 2010, p. 4-5)³⁷.

³⁶ Tradução livre, do original: In Russia, the term “sport” was first used in 1851. In the newspaper “Severnaya pchela” (Engl. “Northern Bee”), published by F.V. Bulgarin, the notion “sport” was interpreted as “all gymnastic exercises and amusements. It also includes hunting with hounds, target shooting, horse riding, hunting, fishing, sailing”.

³⁷ Tradução livre, do original: By the 1920s, the —new physical educationll took the amelioration of ethical and social concerns as a central focus [...] Most physical educators were far more content to evangelize about physical education’s benefits for society than systematically investigate them, but clear links to philosophy and the social sciences existed

Ainda olhando para o caso paradigmático da Rússia, aliado à noção de esporte, verificou-se também a mobilização do termo de “cultura física” que decolou entre 1908-1910. Naquela época parecia que a cultura física foi interpretada como sendo uma atividade humana e social voltada, justamente, para a educação do físico, para o treinamento físico e para a promoção da saúde (MEL’NIKOVA, 2020). Em que pese esse imaginário, claramente a mobilização do conceito “cultura física” exprimia uma clara tentativa de demarcação de uma área que estava propensa a refletir e atuar sobre os fenômenos caros à Educação Física.

Não obstante, apesar dessa discussão mais positivista da Educação Física, há que se destacar que no início do século XX até a década de 1950, já se observava um forte movimento de uma ala mais humanista da Educação Física, sobretudo calcado pela ideia de uma filosofia educacional (MASON, 2020). Todavia, com a escalada das Guerras em âmbito mundial, era natural que se observasse no mesmo período um recrudescimento significativo das áreas de treinamento físico e, conseqüentemente, um aumento do interesse na pesquisa atrelada à subárea da Biodinâmica (SCHULTZ, 2016; MASON, 2020).

Nesse processo de desenvolvimento, chega-se às primeiras iniciativas do campo brasileiro, por volta dos anos de 1920 e 1930. Esse processo de verificação já parece estar bem demarcado e documentado na literatura nacional (MARINHO, 1952; GUTIERREZ, 1972; RAMOS, 1982; CASTELLANI FILHO, 1988; GHIRALDELLI JÚNIOR, 1991; DARIDO; RANGEL, 2005; SOUZA NETO, 2004,). Ou seja, ao iniciar a discussão aqui proposta, o objetivo não é findar esse debate, mas sim, ressaltar e destacar os períodos históricos que marcaram a constituição de um campo acadêmico-científico da Educação Física no Brasil. Nessa perspectiva, é que pensamos em um quadro diacrônico para a Educação Física ao longo dos anos e suas “crises”. Crises essas que, inicialmente foram gestadas a partir da discussão do alcance da Educação Física em ambiente escolar cujo imaginário era de que a disciplina teria como função basilar o utilitarismo social, principalmente no que se refere às demandas higienistas e militares do Estado, como sugere o exceto a seguir.

A educação física estaria em crise porque – dentre outras razões – o governo autoritário instalado no Brasil após 1964, na tentativa de consolidar sua ideologia,

fez uso das atividades desportivas (e da educação física em geral) com a finalidade de anestesiar a consciência e amainar a participação popular nos processos reivindicatórios e decisórios. Então, teria o governo produzido e divulgado uma certa abordagem de educação física que se consolidou de forma incontestável, sem que os profissionais da área pudessem contrapor-se às suas medidas arbitrárias e autoritárias (OLIVEIRA, 2002, p. 56).

Há que se pontuar que essa percepção de Educação Física aumentou com os trabalhos realizados pelas teorias críticas da área que se acentuaram sobretudo após a década de 1980, quando então passaram a ocupar posição determinante no debate acadêmico. Como destaca Oliveira (2002), dentre as críticas levadas a cabo por essas alas mais progressistas do campo, residia o imaginário de que a Educação Física, ao menos no período anterior da chamada redemocratização do Brasil, se trataria de uma área sem legitimidade (BRACHT, 1992), um campo sem função social (BETTI, 1991; SOARES, 1993), uma disciplina sem função política (GHIRALDELLI JÚNIOR, 1991) e até mesmo ausente de função educativa (MARIZ DE OLIVEIRA, 1988). Nesse quadro constitutivo da Educação Física, Ghiraldelli Júnior procurou descrever quais seriam os períodos antecessores ao marco do que a literatura apontou como uma “virada crítica”, buscando caracterizar os diferentes momentos que a disciplina passou em solo brasileiro. Essa classificação temporal, compreendida como “tendências da Educação Física” ajudam a entender o modo com que o trabalho dos autores da escola crítica ganharam relevo e exponencialidade no Brasil. Sobre sua abordagem metodológica expressa como tendências, Ghiraldelli Júnior (1991, p. 16) esclarece que:

É preciso ter claro que essas classificações não são arbitrárias; elas procuram revelar o que há de essencial em cada uma dessas tendências. Também é necessário ressaltar que a periodicidade exposta deve ser entendida com cautela. Isso porque, de fato, tendências que se aparentemente desaparecem foram, em verdade, incorporadas por outras.

Figura 12: Timeline do desenvolvimento da Educação Física brasileira

Fonte: Autoria própria, com base em Ghiraldelli Júnior (1991).

Conforme pode-se observar na timeline sugerida por Ghiraldelli Júnior, a história da Educação Física no Brasil estaria diretamente ligada, grosso modo, aos marcos políticos e históricos do país. Assim sendo, de acordo com a descrição, inicialmente, na transição do século XIX e início do século XX, com o fim da escravidão, deu-se no país a implantação do modelo capitalista de sociedade. Seria a partir desse contexto, que desdobramentos iniciais, produto do capitalismo, levariam a uma tessitura mais utilitarista da Educação Física. Sobre a implantação do modelo capitalista em terras brasileiras, Silva (2004) destaca:

A chegada de imigrantes substituindo o trabalho escravo; a transição do escravismo para o capitalismo (campanha abolicionista); a expansão da produção cafeeira; a ampliação do mercado interno; o incremento de um setor assalariado (que criou uma infra-estrutura básica para posterior desenvolvimento fabril); as lutas religiosas contra o controle e subordinação das igrejas pelo Estado; a modificação progressiva dos costumes com a valorização do saber, ganhando os médicos engenheiros e bacharéis em direito grande prestígio social; o fortalecimento do exército, entre outros, promoveram a transição da Monarquia à República (SILVA, 2004, p. 100).

Acompanhado do recrudescimento da atividade capitalista em solo brasileiro e do imaginário da expansão do capital, da mesma forma que ocorreu na Europa, o Brasil passou por um período de transição dos costumes, sendo esse período marcado pela reformulação social dos hábitos higiênicos, ou seja, voltados à otimização da saúde dos indivíduos com ideal de preparação do cidadão para contribuir com formação de um Estado forte. Ao menos esse é o argumento que foi descrito em muitas agendas pelo campo da Educação Física no Brasil:

A partir de conhecimentos e de teorias importadas do mundo europeu, os médicos desenham um outro modelo para a sociedade brasileira e contribuíram para a construção de uma nova ordem econômica, política e social. Nesta nova ordem, na qual os médicos higienistas irão ocupar lugar destacado, também se colocava a necessidade de se construir, para o Brasil, um novo homem, sem o qual a nova sociedade idealizada não se tornaria realidade (SOARES, 1990, p. 133).

Nesse sentido, conforme destacam Kravchychyn et al., (2011) a saúde física foi levada a um novo estágio. E, ao que parece, também a Educação Física, já que acreditava-se possuir ferramentas importante para esse processo, no sentido de promover a prática de exercícios físicos como forma de combater doenças. Sobre esse período, Soares (1990, p. 5) ressalta “[...] a Educação Física foi utilizada pelos médicos higienistas como instrumento de aprimoramento da saúde física e moral, acoplada aos ideais eugênicos de regeneração e purificação da raça”. Além disso, esse movimento tinha como objetivo a formação de uma população forte e saudável, capaz de trabalhar e contribuir para o desenvolvimento do país. Não obstante, Ghiraldelli Júnior (1991), destaca um ponto de vista distanciado sobre esse período, sendo que para o autor:

No caso da Educação Física Higienista, a ênfase em relação à questão da saúde está em primeiro plano. Para tal concepção, cabe à Educação Física um papel fundamental na formação de homens e mulheres sadios, fortes, dispostos à ação. Mais do que isso, a Educação Física Higienista não se responsabiliza somente pela saúde individual das pessoas. Em verdade, ela age como protagonista num projeto de “assepsia social”. Desta forma, para tal concepção a ginástica, o desporto, os jogos recreativos etc. devem, antes de qualquer coisa, disciplinar os hábitos das pessoas no sentido de levá-las a se afastarem de práticas capazes de provocar a deterioração da saúde e da moral, o que “comprometeria a vida coletiva” (GHIRALDELLI JÚNIOR, 1991, p. 17).

Para além dessa visão, há de se destacar que a ideia central, conforme destaca Ghiraldelli Júnior (1991, p. 17) seria “[...] a disseminação de padrões de conduta, forjados pelas elites dirigentes, entre todas as outras classes sociais”. Além disso, havia a divisão das tarefas entre gênero, masculino voltado para a formação industrial e feminino para as tarefas do lar (KRAVCHYCHYN, et al., 2011). Obviamente, associado a essas duas funções basilares da sociedade, havia também um grande interesse na formação militar cuja preparação física para a saúde era fundamental aos higienistas (CASTELLANI FILHO, 1988). Em suma, a Educação Física Higienista foi introduzida por médicos e

intelectuais que defendiam a importância do exercício físico para a saúde, bem como para o bem-estar da população por meio da educação.

Nessa esteira, foram criadas as primeiras escolas para formação de instrutores em Educação Física no país, datando de 1907 a Escola de Educação Física da Força Policial do Estado de São Paulo e de 1922 o Centro Militar de Educação Física do Rio de Janeiro, cujo objetivo, em seu primeiro artigo, era dirigir, coordenar e difundir o novo método da Educação Física e suas aplicações esportivas, sendo possível perceber que cabia aos militares a responsabilidade e direção de todo o processo para que houvesse a escolarização da Educação Física brasileira.

No Brasil, militares e médicos contribuíram na estruturação e organização dos conhecimentos para esta formação profissional, a partir de um momento bastante significativo de sua história, o início no século XIX.

Cabe destacar que a dicotomia prática-teoria em torno da Educação Física já estava presente no século XIX. Os médicos construíram os estudos científicos, ou seja, a teoria, enquanto os militares organizaram a prática segundo alguns manuais de ginástica. Os médicos produziram estudos teóricos na faculdade de medicina a respeito das atividades físicas, enquanto os militares, a partir de tratados que exemplificavam alguns métodos ginásticos, construíram seu conhecimento a partir da prática de atividades físicas (MAGALHÃES, 2005, p. 91).

Fica premente, portanto, nesse contexto uma divisão do trabalho científico na área de Educação Física, sendo atribuído aos médicos, com maior capital cultural, a função de produzir a legitimação científica dos exercícios físicos e, por seu turno, aos militares, com maior capital físico ou corporal, organizar as bases práticas de sua aplicação. Nesses termos, pode-se dizer que a Educação Física militarista prolonga a higienista, em um desenvolvimento contínuo que visa a preparação física voltada para atender demandas militares, mas que não perdem de vista questões de saúde. Nas palavras de Ghiraldelli Júnior:

É óbvio que a Educação Física Militarista, como a Educação Física Higienista, também está seriamente preocupada com a saúde individual e com a saúde pública. Todavia, o objetivo fundamental da Educação Física Militarista é a obtenção de uma juventude capaz de suportar o combate, a luta, a guerra. Para tal concepção, a Educação Física deve ser suficientemente rígida para “elevantar a Nação” à condição de “servidora e defensora da Pátria” (GHIRALDELLI JÚNIOR, 1991, p. 18).

Nesse cenário esboçado, de uma necessidade de defesa da pátria, as atribuições da Educação Física foram vistas como uma forma de preparar os indivíduos para a vida militar, enfatizando principalmente a importância do condicionamento e resistência física, qualidades necessárias para o desempenho das atividades militares. Segundo Ghiraldelli Júnior, (1991, p. 18), principalmente nesse estágio de constituição da área, começou a se observar alguns dos primeiros problemas significativos da disciplina, sobretudo de que a Educação Física ao se prestar esse serviço contribuiria, por assim dizer, para um processo de “seleção natural”, em que os fracos seriam excluídos e os fortes premiados, num sentido de “depuração da raça”. Em outras palavras, essa perspectiva de Educação Física seria uma forma de promover a disciplina, ordem e obediência, do ponto de vista da concepção militarista, valores considerados fundamentais para a manutenção da ordem social.

Como resposta à tendência militarista surge em meados dos anos 1940 a abordagem pedagogicista que atribui primazia ao papel do aluno no processo de aprendizagem, valorizando suas experiências prévias. Apesar do militarismo e em relação às potencialidades da perspectiva pedagogicista da Educação Física, Ghiraldelli Júnior comenta que:

Tanto a Educação Física Higienista como a Educação Física Militarista não colocam, de forma sistemática e contundente, a problemática da Educação Física como uma atividade prioritariamente educativa, ou seja, como disciplina comum aos currículos escolares. A Educação Física Pedagogicista é, pois, a concepção que vai reclamar da sociedade a necessidade de encarar a Educação Física não somente como uma prática capaz de promover saúde ou de disciplinar a juventude, mas de encarar a Educação Física como uma prática eminentemente educativa. E, mais que isto, ela vai advogar a “educação do movimento” como a única forma capaz de promover a chamada “educação integral” (GHIRALDELLI JÚNIOR, 1991, p. 19).

Em linhas gerais, a Educação Física pedagogicista busca integrar a atividade física ao processo educacional. Nessa senda, parte da premissa de que a prática do exercício físico é essencial para o desenvolvimento integral do agente, mas que essa prática deve ser, de certa forma, orientada por uma noção educacional que leve em conta as necessidades e potencialidades de seus alunos. Ou seja, a Educação Física pedagogicista procura oferecer aos alunos uma criticidade que não se limita apenas à prática esportiva, mas que considera também os aspectos como saúde, lazer, inclusão e

a formação de valores sociais. Além disso, essa linha de pensamento valoriza o diálogo e a participação ativa dos educandos em seu próprio processo de conhecimento, incentivando-os a desenvolver sua autonomia e criticidade.

Após esse período mais alinhado à abordagem educacional, destaca-se a fase em que a literatura aponta como sendo a etapa Esportivista da Educação Física brasileira, momento no qual o ensino se voltou para o desenvolvimento das habilidades e capacidades esportivas, bem como, para o desempenho competitivo. De um modo geral, o imaginário era de que essa tendência da Educação Física tinha como premissa básica focar principalmente no ensino de habilidades técnicas – período que veio até mesmo ser denominado de tecnicismo – com o objetivo de desenvolver o mais alto nível de desempenho. Dessa forma, os círculos mais *marxistas* e *foucaultianos* da área entenderam que essa concepção de Educação Física tinha uma profunda ligação com o ideal do Estado de docilizar os corpos e aliená-los a fim de atender às demandas do Estado seja na formação de atletas ou na preparação de jovens aptos a satisfazerem às necessidades da sociedade civil (BRACHT, 2005).

Assim sendo, sob a ótica esportivista, a Educação Física deveria contribuir para o surgimento de notáveis atletas olímpicos para representarem a nação brasileira, de modo que se tornasse uma potência esportiva mediante uma lógica que encontrou no “Programa Esporte para Todos sua maior representação” (CASTELLANI FILHO, 1988). Há que se reconhecer que nesse contexto de maior alcance do sistema esportivo, a base teórica da Educação Física no Brasil estava centrada nos métodos ginásticos, no treinamento esportivo, nos avanços da Medicina do Esporte, da Fisiologia do Exercício e da Biomecânica que constituíam, por seu turno, modelos dominantes do campo. Pode-se dizer, portanto, que os conflitos políticos e sociais nesse contexto estavam um tanto mais tácitos em virtude da forte atmosfera esportiva criada, uma suposta manobra de controle do Estado (KRAVCHYCHYN et al., 2011).

A partir de então a Educação Física deveria ser massificada, para assim surgirem expoentes olímpicos. A Educação Física nessa fase é efetivamente sinônimo de Desporto (esporte institucionalizado) e este, por sua vez, é caracterizado pela verificação da performance atlética. Os meios de comunicação passam a intensificar a transmissão de eventos esportivos ao vivo, e o lema “Esporte é Saúde” torna-se imperativo (KRAVCHYCHYN, et al., 2011, p. 111).

Segundo a leitura que se estabeleceu no campo acadêmico, este modelo de Educação Física tinha como centralidade do processo de ensino-aprendizagem a figura do professor/treinador, uma vez que esses ficavam inteiramente à frente do processo, estando, por conseguinte, os alunos subordinados às orientações dos seus preceptores sem muitas aberturas para o diálogo ou questionamento. Em que pese esse modelo tivesse suas potencialidades, claramente não atenderia *a posteriori* as ações de uma tendência mais crítica da Educação Física que se manifestou após a redemocratização do Brasil a partir de 1980.

A partir dos anos de 1980, portanto, surge um novo modo de se pensar a Educação Física. Ao contrário das concepções citadas até aqui, o período da Educação Física Popularista busca promover o contato com a disciplina como uma prática cultural e como uma forma de expressão popular que dá voz ao indivíduo e prepara-o para ter uma posição mais combativa e crítica frente aos supostos excessos do Estado e do capitalismo na vida da população. Em síntese, é nesse momento que as teorias críticas ganham notoriedade em território brasileiro (BRACHT, 2005), sobretudo influenciadas por uma escola crítica europeia (MÜLLER, 1986; GEBAUER, 1988).

Nos anos de 1980, a Educação Física Escolar passou a ser alvo de intensos debates. Sob um enfoque humanista, a essência tecnicista que então predominava passou a receber severas críticas do meio acadêmico (KRAVCHYCHYN, et al., 2011, p. 112).

Sem dúvida, tal como o excerto sugere, o trabalho realizado pelas alas mais progressistas da Educação Física no Brasil teve impacto no debate epistemológico da área nas últimas décadas. Ao se colocar como alternativa frente aos delineamentos da Educação Física dos contextos anteriores, os modelos críticos, defendidos por uma série de expoentes intelectuais, ganharam peso funcional no interior da área, sobretudo no campo da Educação Física escolar, onde uma série de programas de pesquisa concorreram no ensejo de alcançar a posição de interlocutor central. Nesse ponto, viu-se não só uma polarização dentro da área mais sociocultural da Educação Física como também entre as linhas mais pedagógicas e biodinâmicas da área.

De fato, essa conjuntura brevemente esboçada é insofismável. No entanto, há que se ter o cuidado para não reduzir a história da Educação Física apenas a uma oposição teórica entre Ciências Naturais e Ciências Humanas e Sociais. Em outras palavras, há que se buscar um caminho mais relacional para se perfazer o percurso histórico da Educação Física no Brasil e no mundo, reconhecendo, inclusive, como aponta Souza (2021), a importância de se retornar às bases ontológicas do movimento humano e discutir o que isso representa para a teoria da Educação Física. Como vimos na primeira seção do capítulo, uma protociência do movimento humano já estava sendo delineada na antiguidade, no medievo e na modernidade, sendo que dos anos 1950 a 1970 inúmeros autores norte-americanos e europeus, conforme abordado por Souza (2021), buscaram de diferentes maneiras revisitar esse itinerário e produzir modelos de justificação científica para a Educação Física no mundo.

Cabe, reconhecer, portanto que esse debate epistemológico também exerceu influências na configuração do campo científico da Educação Física no Brasil, não sendo, portanto, só a cronologia do campo político (lógica externa) a informar os rumos da área nos âmbitos da graduação e da pós-graduação. Vale assinalar que dentre os vários modelos de justificação científica da Educação Física (Kinantropologia, Ciências do Esporte, Psicocinética, Ciências da Atividade Física, Ciência da Atividade Motora, Ciência da Motricidade Humana, Praxiologia Motriz, etc.), a Cinesiologia foi uma força expressiva na conformação da estrutura acadêmica da área no Brasil. Como um dos precursores desse processo, tem-se o trabalho realizado por Go Tani na Universidade de São Paulo, o qual teve influências diretas na constituição da atividade *stricto sensu* da área no país (SOUZA, 2021; REIS, 2022a, 2022b). Influenciado pelo movimento disciplinar norte-americano, Tani viu na Cinesiologia uma possibilidade de dimensionar melhor o papel da Educação Física, tentando, de igual modo, assim como os teóricos das teorias críticas, propor um encaminhamento ideal para a área (REIS, 2022a).

Diante do exposto, há que se reconhecer que paralelamente à contribuição dos pesquisadores ligados às linhagens críticas da Educação Física no país, outros programas teóricos também se colocaram como alternativa não só para dimensionar as atividades do universo escolar como também do próprio contexto epistêmico da área enquanto espaço científico. Por isso, ainda que a classificação da Educação Física

brasileira em tendências seja útil para entender parte do processo de constituição histórica da área, talvez ela não permita rastrear todas as peculiaridades que estão conectadas ao processo constitutivo desse campo científico no Brasil.

Para se ter uma ideia, nas últimas décadas, somente no que tange à discussão do universo da Educação Física escolar, de acordo com Lima (2005) e Badaró (2020), há pelo menos em torno de 19 abordagens pedagógicas socializadas como programas de pesquisa com cunho interventivo no interior da área. Isto é, somente atrelado ao domínio escolar existe uma gama de suposições diretivas que se colocam como opções para o trabalho dentro da escola, sendo desconsiderado ainda toda uma literatura que incursiona uma importante discussão epistêmica proferida por diversos profissionais, de diferentes polos e que também dão o tom da formação histórica do campo.

Em linhas gerais, pode-se dizer que as tensões teóricas no campo da Educação Física no Brasil deram ensejo a mudanças que afetaram o próprio percurso histórico da área. Nessa senda, sem dúvidas, uma das mudanças mais radicais foi a divisão da Educação Física em dois campos distintos de atuação, quais sejam, a Licenciatura e o Bacharelado. Essa alteração que ocorreu no ano de 2004, na qual foram instauradas novas diretrizes curriculares nacionais (DCN's) para o referido curso, repercutiu nos rumos da formação profissional no interior da área. Tais mudanças aconteceram por serem, segundo seus idealizadores, duas áreas distintas, sendo que essa divisão era desejada pelos educadores que buscavam redirecionar o papel dos professores e a qualidade da Licenciatura, como também uma organização pedagógica que propiciasse uma melhora no conhecimento acerca do ensino, bem como uma maior autonomia e reconhecimento profissional para área do Bacharelado³⁸.

Cabe frisar que essa divisão verificada é, em grande medida, um resultado da própria disputa dentro do campo por posições de prestígio e reconhecimento, sendo o

³⁸ Para Lora et al. (2017), as mudanças na comunidade acadêmica de Educação Física fortalecem os conhecimentos para a licenciatura, pois os profissionais que saem formados nas graduações unificadas, no início do período de formação, não conseguem adquirir a experiência necessária na área da educação básica. Já em termos de bacharelado, segundo Pizani et al. (2014), a educação física possui campos de atuação diversificados, como fitness, saúde, treinamento, lazer, entre outros. Dessa forma, há uma busca para saber se existem um ou mais eixos norteadores nos cursos de bacharelado, mostrando se a formação está ocorrendo de forma especializada ou ampla. É claro que esse é apenas um ponto de vista de alguns autores. Nosso objetivo aqui é só ressaltar que durante o desenvolvimento histórico mais recente da Educação Física no Brasil houve essa tensão, não sendo nosso objetivo discutir se a divisão foi ou não apropriada para o campo de intervenção profissional.

efeito colateral dessas tensões teóricas o estabelecimento de uma espécie de *apartheid* intelectual entre os diferentes espectros de atuação da área. Em outras palavras, se estruturou, por um lado, no campo da Educação Física brasileira um domínio que tem assentado seus esforços nas bases biológicas/fisiológicas para estudar os fenômenos atinentes ao movimento humano (subárea da Biodinâmica) e, por outro, os estudos sobre o corpo e intervenção pedagógica (subáreas Sociocultural e Pedagógica). Como resume Castellani Filho (2014, p. 11): “As duas grandes áreas científicas – de uma maneira bem simples, ciências biológicas de um lado e as humanidades, de outro”.

Na última década, no entanto, outras visões mais relacionais passaram a integrar o campo. Para os proponentes desse modo de pensar, a Educação Física é uma das poucas áreas acadêmicas que já considerou o ser humano em sua totalidade e o fez isso a partir de um objeto privilegiado – o movimento humano – que envolve tanto os aspectos biológicos quanto os culturais da movência. As contribuições de subdisciplinas como, por exemplo, a Sociologia do Esporte, a História do Esporte, a Filosofia do Esporte e a Pedagogia do Esporte foram possivelmente centrais nesse percurso, necessitando-se investigações sobre como os fluxos de produção de conhecimento nesses domínios especializados apontaram para as possibilidades de síntese entre os aspectos socioculturais, biodinâmicos e pedagógicos do movimento humano, em que pesem as tensões entre essas três subáreas sejam dominantes no campo ou ao menos no modo de alguns grupos científicos se organizarem cognitivamente em suas lutas.

Nesse sentido, no bojo desse processo há elementos epistemológicos e políticos que apontam que a organização teórica da Educação Física no Brasil repetiu passos da Cinesiologia norte-americana³⁹, sendo, portanto, a estruturação do campo científico em três principais subáreas um efeito dessa influência. Nas palavras de Massa:

Muito do que se discute em relação à crise de identidade da Educação Física é de origem norte-americana. Apesar de parecer algo fora da nossa realidade, por se tratar de um contexto sociocultural e econômico distinto, podemos observar, pela profundidade das discussões que serão abordadas, que a semelhança entre a história da Educação Física nos Estados Unidos e a que se manifesta e/ou manifestou no Brasil é notável (MASSA, 2002, p. 30).

³⁹ “No Brasil, a caracterização acadêmica da educação física foi, de certa forma, influenciada pelo que ocorreu na América do Norte. O início desse processo se deu pela criação de programas de pós-graduação na área entre o final dos anos 1970 e o início dos anos 1980” (MANOEL; CARVALHO, 2011, p. 391).

Apesar das semelhanças identificadas, há que se considerar, todavia, que o termo Educação Física foi mantido no centro da organização epistemológica da área no país (MANOEL; CARVALHO, 2011), muito embora a adoção da classificação “biodinâmica, sociocultural e pedagógica” da Cinesiologia tenha sido empregada para organizar os estudos científicos e a estrutura da pós-graduação em Educação Física⁴⁰ no Brasil (SOUZA, 2021; REIS, 2022a, 2022b). Essa divisão, por seu turno, também remete ao debate instaurado na Europa da década de 1960⁴¹, no sentido de que abordagens das Ciências Naturais e das Ciências Humanas e Sociais no modo como se relacionam com a Educação Física e com as Ciências do Esporte passaram a duelar pela legitimidade da atuação prática e do fazer científico da profissão (MOREIRA et al., 2022).

Em síntese, a crise da identidade epistemológica da Educação Física constitui, de modo insofismável, um próprio resultado dessas tensões teóricas que, de longa data, foram contribuindo para a configuração do campo. Na medida em que as três subáreas estruturantes da Educação Física foram se fortalecendo, elas passaram a disputar pelo todo epistemológico da área e pela imposição de visões legítimas sobre o que é ciência e sobre o que seria o fazer científico em Educação Física mediante a derivação teórico-conceitual e política do modo como esse debate foi e é propósito no âmbito mais amplo das Ciências Naturais e das Ciências Sociais. Disso decorre, por conseguinte, o nosso interesse em olhar desde uma lógica interna e externa para a produção científica em Educação Física no Brasil a partir de um recorte de teses que constituem uma amostra daquilo que já foi produzido nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica dos PPGEF no país. E a essa tarefa que nos voltamos no próximo capítulo.

⁴⁰ Para uma leitura sobre a estruturação dos PPGEF no país, ver Brasil (2018).

⁴¹ “Quitau e Moraes e Silva (2020) assinalam que a relação entre a área de Educação Física e o campo científico se amparou primordialmente numa perspectiva biológica sobre o exercício físico, onde se deu um domínio da instituição esportiva como modelo para sua organização. Segundo os autores, foi uma crítica a esse quadro que alimentou o intenso debate que se instalou a partir da década de 1960 na Europa e nos anos 1980 no Brasil, momento no qual as Ciências Humanas passaram a disputar espaço com as Ciências Naturais no subcampo da Educação Física” (MOREIRA et al. 2022, p. 8).

CAPÍTULO III

DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO NO CAMPO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL

3.1 A ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: UM PANORAMA A PARTIR DAS SUBÁREAS BIODINÂMICA, SOCIOCULTURAL E PEDAGÓGICA

Após voltarmos nossos esforços para a compreensão da teoria científica de Karl Popper no capítulo I, bem como para o desvelamento de alguns aspectos acerca da organização da Educação Física como domínio científico no capítulo II, nos propomos no presente capítulo em estruturar um panorama de como está ocorrendo o avanço científico da Educação Física no Brasil – mediante as perspectivas da lógica interna e da lógica externa – pelo menos desde o alcance do nosso recorte metodológico.

Ressaltamos, que a primeira fase de desenvolvimento da Educação Física no Brasil, se deu para a formação de instrutores de ginástica⁴² (KOKUBUN, 2003; LAZZAROTTI-FILHO, 2011). E uma segunda fase de grande desenvolvimento foi com a criação dos cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no final da década de 1970 e início dos anos de 1980, voltado para atender a demanda de aperfeiçoamento de professores que atuavam no ensino superior (TANI, 1996; BRASIL, 2018).

Porém, antes de iniciarmos essa discussão se torna importante, inicialmente, entendermos como a estrutura do campo acadêmico-científico se organiza em nosso estudo em relação às subáreas. Para dar conta desse empreendimento – de verificar essa lógica externa do campo – aparamo-nos metodologicamente na teoria sociológica de Pierre Bourdieu (1930-2002) e na tríade de seus conceitos, a saber: campo – *habitus* – capital, para compreender⁴³, a conformação do campo da Educação Física no Brasil em sua relação com os cursos de doutorado da área.

⁴² A qual, o debate será realizado na seção 2.2 desse capítulo

⁴³ “[...] compreender é primeiro, compreender o campo com o qual e contra o qual cada um se faz” (BOURDIEU, 2005, p. 40)

A estrutura ou conceito de campo⁴⁴ é amplamente discutida quase que na plenitude na obra de Bourdieu, ou seja, o tempo todo o sociólogo francês faz uso desse conceito para exemplificar como estrutura e agente se interrelacionam (BRASIL, 2018). Nesse sentido, para compreendermos a reflexividade *bourdieusiana*, precisamos entender as relações entre as posições ocupadas pelos agentes dentro do campo. Nas palavras de Souza e Marchi Júnior (2010, p. 300) “[...] é necessário traçar um mapa da estrutura objetiva das relações ocupadas pelos agentes ou instituições [relacionada ao acúmulo de capital], que competem pela forma legítima de autoridade específica no campo”. Assim, para entender o que é a estrutura de campo para Bourdieu, precisamos compreendermos seu esquema teórico-metodológico, na tríade entre *campo* – *habitus* – *capital*, elementos chaves para o desenvolvimento de sua teoria, o qual se dá, por meio de uma relação, “[...] de mão dupla, entre as estruturas objetivas (dos campos sociais) e as estruturas incorporadas (do *habitus*)” (BOURDIEU, 1996, p. 10).

De maneira resumida, os campos sociais são espaços de relações sociais, ocupados por agentes, que dentro desse espaço disputam um jogo, de tal modo que todo o campo é relativamente autônomo em relação aos demais campos, ou seja, quem pertence a um campo respeita as regras que outros não respeitam e, sobretudo, buscam troféus que são específicos desse campo. Quando Bourdieu se propõe a estudar os campos sociais, na verdade, ele se dispõe a desvelar como se dão as posições entre os agentes e como tais conhecimentos reproduzem as relações objetivas da sociedade. Além disso, busca visualizar as lutas internas a esse espaço e, a partir de suas lógicas próprias, posicionar os agentes com suas rivalidades, ambições e relação de poder, divididos entre posição de dominantes e dominados (BOURDIEU, 1983; 1990; 1996; 2001; 2004; 2013; BRASIL, 2018).

Bourdieu denomina “campo” esse espaço onde as posições dos agentes se encontram *a priori* fixadas. O campo se define como o *locus* onde se trava uma luta concorrencial entre os atores em torno de interesses específicos que caracterizam a área em questão. Por exemplo, o campo da ciência se evidencia pelo embate em torno da autoridade científica; o campo da arte, pela

⁴⁴ “O conceito de campo é muito mais recente: surgiu do encontro entre as pesquisas de sociologia da arte que eu estava começando a fazer, em meu seminário na Escola Normal, por volta de 1960, e o comentário do capítulo consagrado à sociologia religiosa em *Wirtschaft und Gesellschaft*” (BOURDIEU, 1990, p. 35). Bourdieu pensa a noção de campo de Weber, construindo e desconstruindo essa noção, ou seja, pensa *com* Weber e ao mesmo tempo *contra* Weber (BOURDIEU, 1990).

concorrência em torno da questão da legitimidade dos produtos artísticos (ORTIZ, 1983, p. 19).

Um campo social (político, religioso, artístico, esportivo, acadêmico, entre outros) na verdade são sistemas normatizados de conflitos e competições, no qual, se joga um jogo próprio com regras próprias e o troféu maior dentro desse campo é a legitimidade, ou o reconhecimento simbólico de autoridade. O “detentor do poder”, de autoridade legítima do campo, que exerce o monopólio sobre os tipos de capitais inerentes ao campo e o poder sobre as hierarquias entre os demais, dominados (BRASIL, 2018).

Em seguimento, o segundo conceito, aqui explorado sobre a teoria sociológica de Pierre Bourdieu, é o *habitus*. É importante ressaltar, que para Bourdieu os conceitos de *habitus*⁴⁵ e de campo, apontam uma gama de relações, assim, sendo uma estrutura é formada por relações historicamente construídas, carregadas de formas de poder. Já o *habitus* - “um velho conceito aristotélico-tomista”, (BOURDIEU, 1990, p. 22) que tem por “função inicial romper com a filosofia cartesiana” (BOURDIEU, 1997, p. 47) – é formado por relações depositadas no indivíduo historicamente, que regulam as suas condutas.

Assim, “[...] podemos encontrar no *habitus* o princípio ativo, irreduzível às percepções passivas, de unificação das práticas e das representações [...]” (BOURDIEU, 1996, p. 77). Isto é, algo que é consagrado historicamente e de uma lógica consciente. Dessa forma, o *habitus*⁴⁶ é formado e construído por meio de vivências, as quais vão se acumulando e incorporando no agente, “o corpo é o substrato do *habitus*” um aglomerado de “esquemas generativos” que precedem a ação (ORTIZ, 1983, p. 14). Relaciona-se com o tecido social produzindo uma “cumplicidade ontológica”, estabelecendo um “conhecimento sem consciência”, uma “intencionalidade sem intenção” (BOURDIEU, 1990, p. 24), regulando um domínio prático das ações (BRASIL, 2018).

A noção de *habitus* já foi objeto de inúmeros usos anteriores, por autores tão diferentes como Hegel, Husserl, Weber, Durkheim e Mauss, de uma forma mais ou menos metódica. No entanto, parece-me que, em todos os casos, aqueles que utilizaram essa noção inspiraram-se numa mesma intenção teórica, ou, pelo

⁴⁵“O conceito de *habitus* e pela primeira vez, desenvolvido por BOURDIEU, P. e PASSERON, J. C. Em *A Reprodução (1975)*” (ORTIZ, 1983, p. 14).

⁴⁶ “Ideia pela qual tentei demonstrar que se podia escapar das alternativas estereis do objetivismo e do subjetivismo, do mecanicismo e do finalismo, onde ficam aprisionadas habitualmente as teorias da ação” (BOURDIEU, 1983, p. 45).

menos, indicavam uma mesma direção de pesquisa: quer se trate de romper, como em Hegel, que emprega também, com a mesma função, noções como *hexis*, *ethos*, etc., com o dualismo kantiano e reintroduzir as disposições permanentes que são constitutivas da moral realizada (*Sittlichkeit*) - por oposição ao moralismo do dever - ou que, como em Husserl, a noção de *habitus* e diversos conceitos vizinhos, como *Habitualität*, marquem a tentativa de sair da filosofia da consciência, ou ainda que, como em Mauss, se trate de explicar o funcionamento sistemático do corpo socializado (BOURDIEU, 1990, p. 24-25).

Nesse contexto, o *habitus* se configura como estopim do desencadear das ações, sendo que os conflitos, inerente ao campo⁴⁷, não são meras propriedades de cunho natural, mas sim, *habitus* de opostos “modos de engendramento” (BOURDIEU, 1983, p. 64). É, ao mesmo tempo, o ponto de partida pelo “gosto” por determinadas ações e o fornecedor dessas ações e práticas. O *habitus* é o início da estrutura social e dos comportamentos ordenado da vivência temporal, por meio dos quais edificamos, na realidade, o sentido do mundo “sua significação, mas também, inseparavelmente, sua orientação para o *por-vir*” (BOURDIEU, 1996b, p. 364).

O terceiro conceito se dá em relação ao que ele descreve como capital. No duelo social, os agentes pleiteiam posições, reconhecimento e importância social, não somente das instituições, mas também de seus pares-concorrentes, sendo que a posição de dominante do campo é geralmente alcançada por aquele que possui um maior capital específico, maior entendimento sobre o andamento das regras específicas que compõem esse campo (BOURDIEU, 1983). O capital é a quantidade de “fichas/recursos” que os agentes adentraram a partida, essas vão orientar o modo de jogar, todo o processo de “*envelhecimento social*” (BOURDIEU, 1996, p. 24).

Os agentes que ocupam o primeiro pólo são justamente aqueles que possuem um máximo de capital social; em contrapartida, aqueles que se situam no pólo dominado se definem pela ausência ou pela raridade do capital social específico que determina o espaço em questão. No caso da ciência, o capital se refere à autoridade científica, a luta entre os agentes é uma disputa em torno da legitimidade da ciência. Os pesquisadores que desfrutam de posições hierarquicamente reconhecidas como dominantes dispõem de maior capital científico, possuem individualmente maior celebridade e prestígio, mas socialmente detêm ainda o poder de impor, para os outros componentes do campo (ORTIZ, 1983, p. 21).

⁴⁷ “O conceito de *habitus* leva em conta toda a tradição anterior de lutas no espaço do campo, sendo mesmo considerado com um foro de ressonância das disputas travadas por espaço, poder e reconhecimento” (BOURDIEU, 2007, p. 9).

E aqui em nosso estudo, destacamos o capital científico, que está relacionado à legitimidade em um determinado campo. Dentro dessa estrutura, o que está em jogo é a reputação, prestígio, autoridade, competência, notoriedade (uma espécie exclusiva de capital social) que só é assegurada por meio de seus pares concorrentes. Em um campo altamente autônomo e concorrido, como se faz o campo acadêmico-científico, um agente só pode ser reconhecido como legítimo por outros cientistas entregues ao mesmo jogo, visto que somente esses possuem os meios simbólicos de apropriarem da produção para qualificar seus méritos e deméritos (BOURDIEU, 1983, 2004).

Isto é, para se tornar uma autoridade legítima nesse espaço, o agente necessita de um conhecimento científico considerado em um determinado assunto⁴⁸. Mas, além disso, esse trunfo precisa ser reconhecido por seus pares, só assim esse agente se torna um especialista no assunto (BOURDIEU, 1990, 1996, 2004, 2014).

Em síntese, a teoria sociológica dos campos pode ser explicada, entre outras formas, da seguinte maneira: “Os recursos de um (capital) produzem uma estrutura (*habitus*) que gera tipos particulares de comportamento nos contextos dos jogos sociais específicos (campos)” (RILEY, 2017, p. 05)⁴⁹. Nesse sentido, podemos dizer que a principal divisão do campo é entre dominantes e dominados (BOURDIEU, 1990).

Foi então, com base na teoria dos campos de Pierre Bourdieu, que estruturamos os subcampos⁵⁰ do conhecimento da Educação Física brasileira, representado na figura 13. Para levar a cabo essa estruturação utilizamos o material coletado em nossa amostra, para “classificar” e “ordenar” as subáreas dentro da estrutura do campo, em uma lógica que permite interpretar de maneira relacional a referida estrutura (SOUZA; MARCHI JÚNIOR, 2017). Utilizamos também o conceito de capital acadêmico, aquele que está diretamente relacionado com a notoriedade científica, um uso restrito e exclusivo, distinto e distintivo (BOURDIEU, 1983). Em outras palavras, consideramos os subcampos como

⁴⁸ Uma forma bastante utilizada para o reconhecimento de poder simbólico é o *índice h*, ou ter publicado um número “X” de artigos em periódicos de grande impacto científico, entre outras formas de legitimidade.

⁴⁹ Tradução livre, do original: ““One’s resources (capital) produce a character structure (*habitus*) that generates particular sorts of behavior in the contexts of particular social games (fields)” (RILEY, 2017, p. 05).

⁵⁰ Nesse subcapítulo utilizaremos o termo subcampo (específico da própria teoria de Bourdieu) como um sinônimo de subárea.

estruturas investidas de capital acadêmico e que tanto tornam os autores consagrados quanto por estes são consagradas, em especial por aqueles com a maior notoriedade no campo (SOUZA; MARCHI JÚNIOR, 2010).

Além disso, utilizamos como critério dessa estrutura a análise de correspondência múltiplas. Uma técnica de análise estatística multivariada que permite analisar graficamente as relações existentes por meio da redução de dimensionalidade de um conjunto de dados numéricos (COSTA NETO, 2002). Nesse sentido, optamos por agrupar os orientadores⁵¹ das teses como elemento principal para estrutura, tendo em vista, que são os orientadores os responsáveis, em certa medida, da orientação, organização e estruturação do trabalho científico e também por estarem credenciados aos PPG, condição que, por sua vez, oferece uma melhor visualização das posições de autoridade e legitimidade do campo.

Para essa análise, utilizamos os dados disponibilizados na plataforma do *Google Scholar*⁵². Todos os orientadores foram agrupados em uma tabela⁵³, do qual foi extraído o Índice *h*, além da obra mais citada, total de citações da obra, total de obras na língua inglesa, portuguesa e espanhol. A utilização desta estratégia permitiu quantificar um total de 82 orientadores, sendo 49 da Subárea Biodinâmica, 17 da Subárea Pedagógica e 16 da Subárea Sociocultural. Cabe ressaltar ainda que, deste total, foram excluídos 14 orientadores da Subárea Biodinâmica, 03 da Subárea Pedagógica e 06 da Subárea Sociocultural, pois seus nomes ou cadastros não foram encontrados na base de dados. Assim, fazem parte desta análise um total de 35, 14 e 10 orientadores das Subáreas Biodinâmica, Pedagógica e Sociocultural, respectivamente.

Outro elemento chave que utilizamos de empréstimos para a sistematização de nossas análises foi a denominação de *ciências soft* e *ciências hard*, utilizada nos estudos de Charlot (2006) e Lazzarotti-Filho et al., (2012). Segundo os autores, há duas grandes

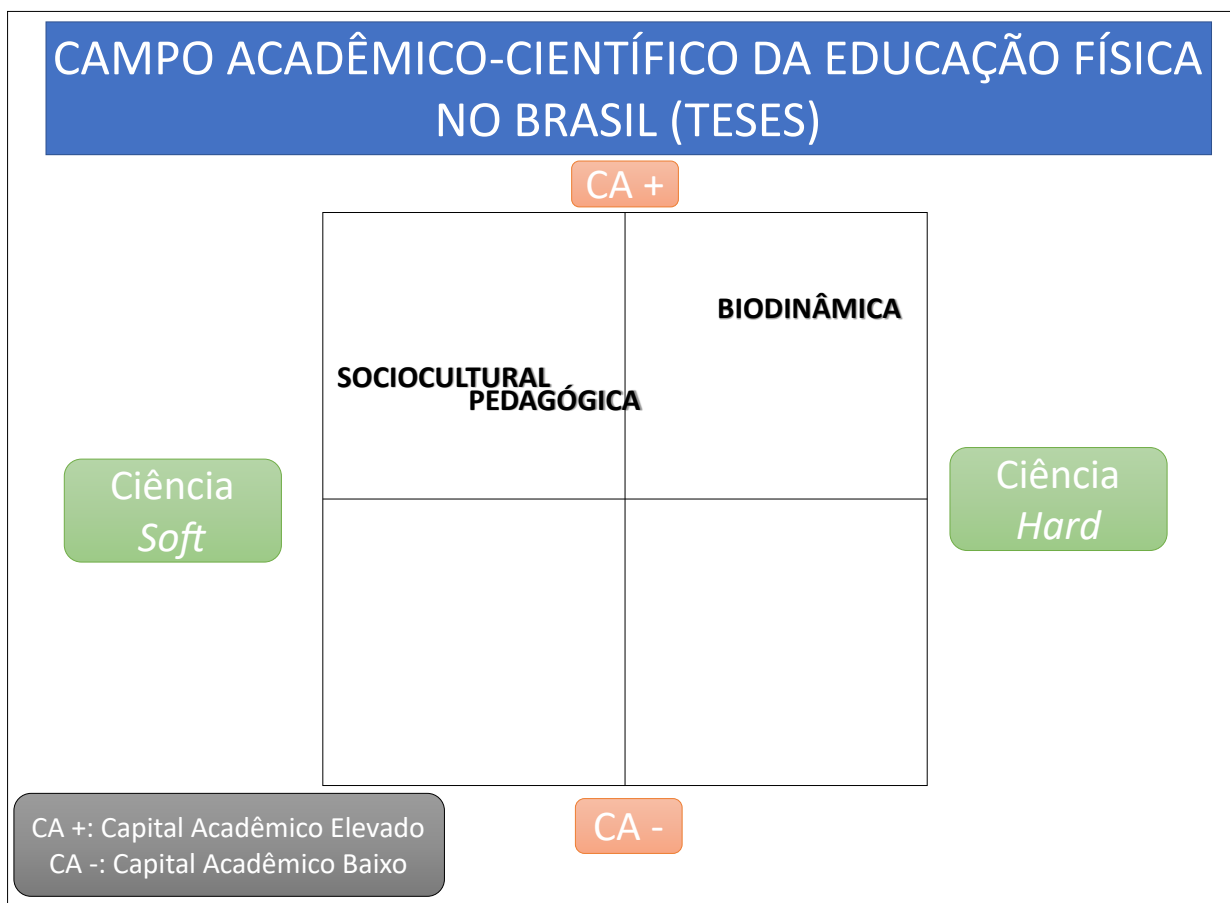
⁵¹ No caso de trabalhos que possuem co-orientação, foi incluído somente o orientador principal.

⁵² A escolha pela base de dados do *Google Scholar* se deu pelo fato de que ela permite também a quantificação de obras como livros, artigos, resumos em eventos científicos. Diferentemente de outras bases de dados, como por exemplo *Scopus*, *Web of Science* e *ResearchGate*, que só permitem realizar métricas de autores dos artigos, manualmente inseridos nas plataformas, ou de artigos científicos publicados em periódicos que estejam anexados as bases de dados, limitando a representatividade de um subcampo. Nesse sentido, com o objetivo de ampliar e consequentemente representar melhor essa estrutura é que utilizamos os dados disponível no *Google Scholar* por autores de subárea.

⁵³ Apêndice A.

especificidades entre as *ciências*, diretamente relacionadas ao ponto de partida ou ponto de chegada e quanto à forma como a ciência avança.

Figura 13: Estrutura do campo acadêmico-científico da Educação Física no Brasil em relação aos cursos de doutorado em Educação Física.



Assim, podemos verificar as diferentes potencialidades e também busca por legitimidade no campo da Educação Física no Brasil, pelo menos, segundo o recorte metodológico aqui utilizado. De acordo com os critérios mencionados anteriormente, na figura 13 estruturamos os subcampos de conhecimento da Educação Física brasileira. Sobre tal perspectiva, apoiados na particularidade específica do fazer sociólogo e na teoria sociológica de Pierre Bourdieu, que possui a função de dizer as coisas do mundo social tal como elas são e não como gostaríamos que fosse. Em outras palavras, nosso objetivo aqui não é mostrar qual subcampo tem maior ou menor relevância para a área

de Educação Física, mas sim, como o próprio Bourdieu sugere, o de construir rigorosamente a realidade social que cerca o nosso objeto analisado.

Nessa linha de pensamento, então, parece que os subcampos buscam uma maior notoriedade científica, almejando uma posição superior à anterior e superior à sua concorrente. De imediato conseguimos observar as subáreas que duelam pela legitimidade da área. Uma mais voltada para estudos socioculturais e humanidades (Subárea Sociocultural e Pedagógica) e outra para os estudos biodinâmicos do movimento humano (Subárea Biodinâmica), sendo essas definidas como as duas grandes áreas científicas da Educação Física no Brasil (CASTELLANI FILHO, 2013).

Com base nos fundamentos *weberianos*, Bourdieu se apropria da “ordem legítima” para avançar epistemologicamente com o conceito de *legitimidade*, considerando como legítimos os agentes que se configuram como superiores, no cenário das relações sociais (VIANA, 2017). Para além do ato livre de uma consciência clara “ele está enraizado no acordo imediato entre as estruturas incorporadas, convertidas em esquemas práticos, como os que organizam os ritmos temporais [...] e as estruturas objetivas” (BOURDIEU, 2001, p. 215).

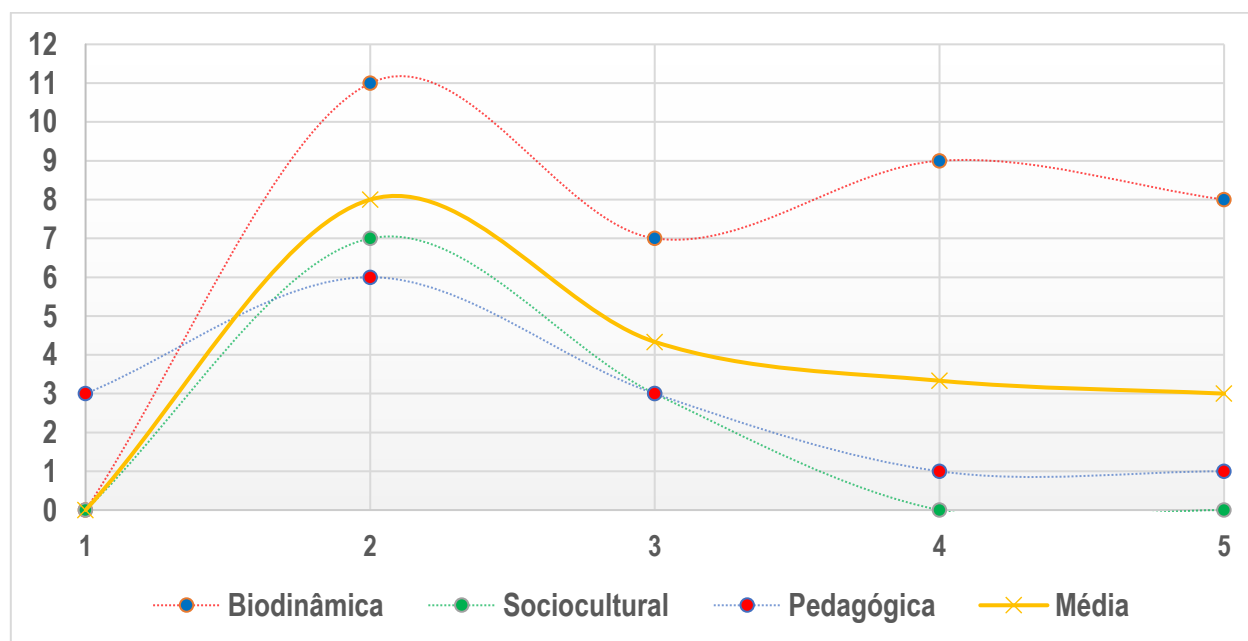
Nesse caso também, mesmo que de forma involuntária, os agentes que compõem cada subárea exercem poder simbólico por meio de sua cultura legítima e com base, principalmente, em sua produção científica. Assim sendo, em nossa estrutura, a legitimidade das subáreas (Biodinâmica e Sociocultural/pedagógica) passa pela ordem racional de posições do campo, exercendo, mesmo que de forma oculta e inconsciente, influencia nas áreas de atuação profissional, de modo que quanto menos agentes disputarem pela legitimidade de área mais fácil será a manutenção da estrutura, sua reprodução e, por consequência, a perpetuação do poder (BOURDIEU, 1983, 1996).

Essa visão sobre a produção do conhecimento, fica ainda mais explícita/clara – e também reforça a estrutura do campo – ao verificarmos os dados coletados no *Google Scholar*, descritos no gráfico 01. A utilização dessa base como indicador de produção científica é importante e válida pela sua abrangência na coleta de resultados, uma vez que utiliza como ferramentas a quantificação da produção científica, principalmente de autores, instituições e periódicos científicos. Além de ser uma ferramenta bibliográfica gratuita, a plataforma permite o usuário criar um perfil e adicionar suas publicações

tornando pública a comunidade (científica e não científica) (FILIPE, 2020). Apresenta também, os resultados de suas citações ao longo do tempo e calcula suas métricas de citações. Ainda por cima, segundo Calò (2022) é mais abrangente que a *Web of Science* e *Scopus*, por exemplo, que contabiliza somente apenas as publicações indexada em suas bases de dados.

Para visualizar o comportamento dos orientadores de doutorado do nosso campo de investigação, no que diz respeito ao índice de produtividade científica é que organizamos o gráfico 01. Além disso, devido a grande quantidade de orientadores, agrupamos os autores em 5 níveis, levando em consideração o critério o índice h. Para o primeiro nível de produção, foram agrupados os pesquisadores com valor de índice h entre 0 a 10 (n=3); de 11 a 20 nível 2 (n=24); 21 a 30 nível 3 (n= 13); 31 a 40 nível 4 (n=10) e nível 5 valores acima de 41 (n=9). Além dessa classificação, dividimos a exposição por subárea de atuação.

Gráfico 01: Índice h das subáreas.



Fonte: Dados da pesquisa

A partir do gráfico 01 é possível verificar que a maior concentração dos orientadores das subáreas do nosso estudo, em relação ao índice de produtividade

(índice h) está entre 11 a 20 (nível 2). Dentre os estudos mais citados de cada subárea, destaca-se a obra “Transformação didático-pedagógica do esporte” de Kunz (1994), com um total de 1.952⁵⁴, sendo a obra encontrada mais citada da subárea pedagógica e também a obra mais citada das três subáreas. Para subárea Biodinâmica, destacam-se o texto de Rosa Neto (2002) “Manual de avaliação motora” com 750 citações e o artigo de Knuth e Hallal (2009) “Temporal trends in psysical activity: a sistematic review” com um total de 436 citações. Além desses resultados, podemos verificar os valores de frequência relativa (porcentagem) e absoluta (total de eventos) sobre os níveis de cada subárea. Esses resultados estão descritos na tabela 01.

Tabela 01: Associação entre índice h e subáreas.

Índice h	Subáreas			Total
	Biodinâmica	Sociocultural	Pedagógica	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Nível I (Índice h entre 0 a 10)	00 (00,0)	00 (00,0)	03 (100,0)	03 (100,0) ^a
Nível II (Índice h entre 11 a 20)	11 (45,8)	07 (29,2)	06 (25,0)	24 (100,0) ^a
Nível III (Índice h entre 21 a 30)	07 (53,8)	03 (23,1)	03 (23,1)	13 (100,0) ^a
Nível VI (Índice h entre 31 a 40)	09 (90,0)	00 (00,0)	01 10,0	10 (100,0) ^a
Nível V (Índice h acima de 41)	08 (88,9)	00 (00,0)	01 (11,1)	09 (100,0) ^a

^a Associação significativa, $p < 0,05$ (teste *Qui-quadrado*).

Como visto anteriormente no gráfico 01, a maior parte dos pesquisadores, que fazem parte da nossa amostra, está em uma métrica individual entre 11 a 20. Segundo Thomaz, Assad e Moreira (2011) o índice h foi proposto por Jorge Hirsch para avaliação métrica de pesquisadores da área da Física e logo ganhou o gosto de outros campos, sendo utilizado de forma significativa para avaliação da métrica individual⁵⁵.

⁵⁴ Pelo menos, até a data de nossa coleta em 24/01/2023.

⁵⁵ Não obstante, podemos destacar que apenas o valor número de citações total de um autor ou parcial de uma obra científica, pode camuflar o real valor e relevância de um texto ou autor para campo, isto é, apensar de ser uma boa medida de referência métrica o índice h está longe de ser impecável, um exemplo claro disso são as próprias autocitações, citação equivocada ou até mesmo uma apropriação inadequada daquilo que realmente o autor gostaria de destacar, como já descrevem Engqvist; Frommen (2008), que

Muitos autores consideram não somente a forma mais segura de mensurar a qualidade científica do pesquisador, como também uma boa ferramenta de avaliação da regularidade da produção e previsão do desempenho científico futuro, pois combina produtividade com impacto. O índice H de um pesquisador é definido com o número de artigos publicados pelo pesquisador, os quais obtenham citações maiores ou iguais a esse número. Por exemplo, quando dizemos que o índice H de um pesquisador é dez, significa que ele tem, pelo menos, dez artigos publicados, cada um deles com, pelo menos, dez citações. Quanto maior o número de artigos de grande interesse publicado pelo pesquisador, maior será o número de citações alcançadas, e maior será seu índice H, refletindo a qualidade acadêmico-científica do pesquisador e sua capacidade produtiva (THOMAZ; ASSAD; MOREIRA, 2011, p. 91).

Nessa linha de raciocínio é que estruturamos a tabela 02 e optamos por utilizar a medida de tendência central da mediana e não a média, uma vez que sua base não sofre interferências dos extremos, o que enviesaria a análise já que um autor dentro de cada um dos subcampos em tela com muitas (ou poucas) publicações e citações poderiam interferir diretamente no valor de tendência central.

Tabela 02: Medidas de tendência central sobre índice h, total de texto em inglês, português, espanhol e mediana de citação à obra mais citada dos orientadores.

	Biodinâmica	Sociocultural	Pedagógica
	n (Md)	n (Md)	n (Md)
Índice h	35 (28,0)	10 (17,0)	14 (15,5)
Total de textos em Inglês	35 (4,0)	10 (1,0)	14 (0,0)
Total de textos em Português	35 (1,0)	10 (4,0)	14 (5,0)
Total de textos em Espanhol	35 (0,0)	10 (0,0)	14 (0,0)
Total de citação à obra mais citada	35 (230,0)	10 (103,0)	14 (183,0)

Md: Mediana

Tentando contribuir com o debate aqui proposto, é possível concluir, conforme os resultados demonstram na tabela 02, que a subárea biodinâmica apresenta um índice h superior (mediana da subárea 28) quando comparado às subáreas sociocultural (mediana da subárea 17) e pedagógica (mediana da subárea 15,5). Esses resultados, por seu turno, remetem ao exposto na figura 13, sugerindo que a subárea biodinâmica,

podem elevar o índice h de um autor. Outros fatos, são as coautorias de artigos e uma, que aqui encontramos em nossa amostra, é que nem todos os autores possuem cadastro nesse banco de dados. Assim, apesar de válido, possui sim algumas limitações.

no que se refere ao nível de produção científica em nossa amostra investigada, se estrutura como sendo dominante frente às subáreas sociocultural e pedagógica.

Pensando de forma relacional, pode-se dizer que a estrutura do campo, aqui em questão, reflete a busca específica por um capital em jogo: “Os recursos de um (capital) produzem uma estrutura (*habitus*) que gera tipos particulares de comportamento nos contextos dos jogos sociais específicos (campos)” (RILEY, 2017, p. 05)⁵⁶. Em outras palavras, a principal divisão do campo se dá entre dominantes e dominados. Por conseguinte, o capital na verdade é uma entidade natural universal e eterna, o elemento que transforma todas as formas de trabalho acumulado (BOURDIEU, 1999).

Claro, estamos aqui quantificando somente um índice específico sobre a produção do conhecimento, que pode não representar totalmente a dominância do campo. Contudo, um dos fatores que parece influir essa lógica é justamente a língua em que as obras são divulgadas. Ao verificarmos novamente a tabela 2, podemos averiguar que de todos os autores incluídos em nossa amostra (apêndice a) a produção (do subcampo dominante) apresenta-se, em sua maioria, na língua inglesa⁵⁷. Para chegar nessa conclusão, quantificamos as cinco outras obras mais citadas de cada orientador, de modo a verificar a mediana de cada subárea.

Assim, de acordo com o que pode ser lido na tabela 2, a subárea Biodinâmica apresenta uma mediana de 230 citações, considerando-se a obra mais citada de cada orientador. Por seu turno, as subáreas Sociocultural e Pedagógica apresentam respectivamente um total de 103 e 183 citações, remetendo a uma lógica externa de se fazer pesquisa que lida de forma diferente com o *habitus* científico de citar os pares-concorrentes. Além disso, podemos observar que a mediana da subárea Biodinâmica – em relação à língua inglesa – é de 4,0. Já a subárea Sociocultural apresenta uma mediana de 1,0 na língua inglesa ao passo que a subárea Pedagógica não atinge *score* nesse quesito, ao menos conforme a nosso recorte metodológico. Importante salientar

⁵⁶ Tradução livre, do original: ““One's resources (capital) produce a character structure (*habitus*) that generates particular sorts of behavior in the contexts of particular social games (fields)” (RILEY, 2017, p. 05).

⁵⁷ “A pesquisa pedagógica e sociocultural tende a produzir trabalhos de natureza local e, portanto, de pouco interesse para publicações internacionais. Já as áreas Exatas e Biológicas têm maior facilidade para a inserção internacional, por tratarem de fenômenos do mundo físico/biológico e buscarem leis/explicações universais (BETTI, et al., 2004, p. 188).

que, sob essa ótica, a subárea Biodinâmica se apresenta dominante em relação às demais subáreas, demonstrando uma maior familiaridade com as exigências científicas internacionais e com o idioma da ciência que é a língua inglesa.

Segundo os dados trazidos na pesquisa de Badillo (2021), as línguas portuguesa e espanhola representam 11% da população mundial. Contudo, desse total, apenas 1% da produção científica global é divulgada em português ou espanhol. Os dados mostram ainda que 97% dos cientistas portugueses, 88% dos pesquisadores brasileiros e mexicanos, 87% dos cientistas espanhóis e 80% dos investigadores colombianos, argentinos e peruanos publicam em inglês.

Ainda para Badillo (2021) entre os anos de 1880 a 1910, o inglês, alemão e francês duelavam para se estabelecerem como língua oficial da ciência, lembrando, no entanto, que antes disso o latim foi a língua científica dominante:

O domínio do latim no início da revolução científica é claramente visível hoje num campo fundamental [...] Galileu escreveu o *Sidereus Nuncius* em latim em 1610, mas a maior parte da sua obra posterior em italiano; Newton escreveu os *Principia* em latim em 1687, mas o *Opticks* em inglês em 1704 (BADILLO, 2021, p. 57).

O uso científico da língua alemã sofreu uma queda acentuada, especialmente ao final da I e II Guerra mundial, ao passo que a língua inglesa começou a ser mais adotada, até mesmo em virtude da centralidade global, econômica e cultural que os Estados Unidos adquiriram no pós-guerra. Como resultado disto, no final do século XX, 90% das revistas das ciências naturais e 82,5% das ciências sociais e humanas eram divulgadas na língua inglesa (BADILLO, 20221). Assim sendo, quando se produz em grande expressão – principalmente em revistas de grande impacto – a necessidade da publicação em inglês se torna inevitável: “O inglês é a língua universal da ciência neste momento da história.” (THOMSON REUTERS, 2009). Em outras palavras, o inglês atualmente pode ser percebido não somente como a língua científica universal, mas também como a língua da ciência universal relevante.

Em todo caso, há que se destacar aquilo que Mascarenhas, Lazzarotti Filho e Vianna (2018) descreveram ao pensarem na produção de conhecimento na área de Educação Física no Brasil. De acordo com os autores, as três principais subáreas da

Educação Física possuem um *modus operandi* diferente, não sendo produtora, portanto, adotar uma mesma regra para medir o impacto dessa produção com características tão díspares. Nessa mesma linha de pensamento Betti *et al.*, (2004) apontam que:

É preciso compreender que, nas Ciências Humanas, o livro/capítulo de livro, muitas vezes, divulga o próprio relatório da pesquisa realizada e é o veículo mais adequado para os trabalhos nessa área que, por sua natureza e características, são, em geral, mais longos e cujo conteúdo ficaria prejudicado se restrito às poucas páginas permitidas nas revistas científicas. Tal não parece ocorrer nas Biológicas ou Exatas, áreas em que o livro costuma ter caráter didático e/ou de revisão; de fato, a proporção de livros/capítulos é bem menor nessas duas grandes áreas. Particularmente na subárea pedagógica e sociocultural da Educação Física, os livros e capítulos têm tido papel importante porque nela ainda se estão abrindo novas frentes de investigação, nas quais os livros costumam funcionar como referência inicial. Muitos livros resultaram – e muitos ainda resultarão – da publicação de dissertações e teses “pioneiras” na área [...] Portanto, consideramos adequada a forma de veiculação do conhecimento em Educação Física: livros, congressos e revistas, atingindo públicos diferentes, propiciando aos pesquisadores diferentes formas de interlocução com seus pares. Para nós, a proporcionalidade que se critica é a melhor proporcionalidade: conclui-se uma pesquisa, apresenta-se em congresso, publica-se artigo, pesquisa-se mais, aprofundam-se conclusões e publica-se no formato de livro. Mas, como definir consensualmente o que seria a “melhor proporção”? Em nosso entendimento, a única possibilidade é a discussão permanente, exaustiva, ampla, democrática e transparente no âmbito da comunidade acadêmica, em busca de critérios que melhor espelhem as características e a diversidade da área (p. 187).

Contudo, mesmo sabendo que estamos diante de duas áreas distintas do conhecimento – uma voltada às Ciências Naturais (Biodinâmica) e outras mais fincadas nas Ciências Humanas e Sociais (Sociocultural e Pedagógica) – não podemos deixar de reconhecer que o método crítico da ciência, tal qual estabelecido por Popper, aponta a existência de critérios metodológicos que permitem estabelecer racionalmente uma diagnose e controle de como o conhecimento avança (ou não avança), seja no âmbito das Ciências Naturais ou Sociais.

No caso da Educação Física, um campo que segundo Souza (2021) foi se desenvolvendo em uma “terra de ninguém” entre as Ciências Naturais e Sociais, esse tipo de proposta avaliativa do conhecimento se faz também necessária, uma vez que permite problematizar tanto a visão relativista de que todas as produções científicas das três subáreas contribuem em igual medida para o desenvolvimento científico do campo, quanto a visão determinista assentada em critérios objetivos como índice de citação,

divulgação das pesquisas em língua inglesa, financiamento, etc. para estabelecer impacto de uma produção e daí inferir aquilo que contribui, contribui menos ou não contribui para assentar a Educação Física na hierarquia da ciência.

Além disso, é importante mais uma vez ressaltar que o avanço científico ou os critérios problematizadores desse avanço não podem ser pensados apenas pela lógica externa. Para entender como esse processo ocorre é necessário ultrapassar a lógica externa ou, no limite, reconhecer que as relações entre as lógicas interna e externa são complexas e não de causa e efeito, isto é, podem caracterizar aproximações, mas também distanciamentos. De acordo com Kuhn (2014) o avanço científico não se dá de forma linear e acumulativa. Pelo contrário, para o autor, o progresso científico ocorre por meio de revoluções. Ainda segundo Kuhn (1975, 2014) a ciência é caracterizada por períodos de normalidade, nos quais o paradigma estabelecido é amplamente aceito pela comunidade científica e guia a pesquisa e a prática científica dominantes.

Na lógica *kuhniana*, durante o período de normalidade, os cientistas trabalham no limite do paradigma, isto é, resolvendo problemas menores e fazendo avanços incrementais que, em algum momento, serão confrontados pelo surgimento de anomalias, ou seja, por aquilo que não pode ser explicado mediante os paradigmas estabelecidos. Esse acontecimento leva a uma crise no paradigma e, a partir desse momento, os pesquisadores começam a discutir e a questionar a “verdade” do “paradigma posto”, buscando assim novas teorias para responder tais anomalias. E nessa busca, pela falta de explicação é que surgem as revoluções científicas. Nesse processo histórico, balizado pelo aval da comunidade científica, o paradigma anterior é substituído por um novo paradigma que melhor responde aos questionamentos, abrindo novas frentes e agendas de pesquisas científicas, de modo que cada novo paradigma não seria apenas extensão do antigo, mas representaria uma mudança fundamental na forma como a comunidade científica compreende o mundo.

Já para Karl Popper o progresso científico ocorre na tentativa de falsificação das teorias científicas, que dizer, a ciência não pode provar que uma teoria é verdadeira, mas pode apenas mostrar que ela é falsa. Popper (1979) defende que o avanço científico deve se basear em hipóteses que sejam faseáveis, que possam ser testadas e possivelmente refutadas por meio de observações empíricas. As teorias científicas devem ser testadas de forma rigorosa e, se forem refutadas, teriam de ser preteridas em função da nova hipótese/teoria que melhor explica os fenômenos observados.

Além desses aspectos, Popper defende que o avanço científico se estabelece por meio de uma progressão de problemas, ou seja, quando um pesquisador propõe uma

nova teoria que busca resolver os problemas que a teoria anterior não deu conta de explicar e, ao fazer isso, acaba trazendo consigo novos problemas a serem então resolvidos. Em outras palavras, o progresso científico se dá por tentativas e erros, quando um cientista ou grupo de cientistas busca constantemente testar e refutar suas hipóteses, visando substituí-las por novas teorias mais adequadas.

No que se refere ao campo da Educação Física no Brasil, temos que ambos os critérios de demarcação evocados, o *kuhniano* e o *popperiano*, oferecem aportes para orientar uma problematização e avaliação do conhecimento produzido na área com o objetivo de transcender aspectos que se concentram nas diferenças de citações, na ênfase sobre os *modi operandi* distintos das três subáreas, no idioma de publicações, nas lutas por financiamento, nas pressões externas, etc. para explicar os avanços, recuos e desenvolvimentos científicos desssemelhantes do campo. Em outros termos, mesmo reconhecendo que as subáreas Biodinâmica, Pedagógica e Sociocultural dos estudos do movimento humano possuem seus tempos, idiosincrasias e pressões para fazer a ciência da Educação Física, ainda assim é importante olhar para a natureza metodológica das teses – os produtos científicos mais consistentes de nossa área – e problematizar como o critério metodológico da ciência está (ou não) sendo aplicado. O que vem na próxima seção é uma tentativa de observar e discutir esse aspecto.

3.2 LÓGICA INTERNA DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO DAS LINHAS DE PESQUISA DOS CURSOS DE DOUTORADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL

Para compreender e dar continuidade à nossa proposta para esse capítulo é necessário, nesse momento, se direcionar à lógica interna que orienta a produção de conhecimento nas áreas de concentração e linhas de pesquisa dos PPGEF que possuem o curso de Doutorado. Para tal, realizamos inicialmente uma incursão sistemática em 20 PPGEF conforme indicado nas orientações metodológicas da tese. O quadro 01 por nós elaborado expressa essa busca dentro desses Programas.

QUADRO 01: Áreas de concentração e linhas de pesquisa Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* com cursos em âmbito de Doutorado.

IES	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	SUBÁREA BIODINÂMICA	SUBÁREA SOCIOCULTURAL	SUBÁREA PEDAGÓGICA
UCB	Atividade física, saúde e desempenho físico	Aspectos biológicos relacionados à atividade física e saúde	Aspectos sócio-culturais e pedagógicos relacionado à atividade física e saúde	Aspectos sócio-culturais e pedagógicos relacionado à atividade física e saúde
		Exercício físico, reabilitação e doenças crônicas não transmissíveis		
		Desempenho humano		
UNB	Estudos do movimento humano, desempenho e saúde	Aspectos fisiológicos e mecânicos do exercício e do desempenho	Aspectos socioculturais, educacionais e de promoção da saúde das práticas corporais	Aspectos políticos, pedagógicos e psicológicos do esporte
	Estudos socioculturais, políticos, pedagógicos e psicológicos da educação física	Aspectos comportamentais e epidemiológicos da atividade física relacionada à saúde		
UPE/UFPB	Saúde, desempenho e movimento humano	Atividade física, condições de vida e saúde	Estudos socioculturais da atividade física, práticas corporais e esportes	Prática pedagógica e formação profissional em educação física
	Cultura, educação e movimento humano	Exercício físico, esporte e desempenho		
USP	Estudos biodinâmicos da educação física e esporte Estudos socioculturais e comportamentais da educação física e esporte	Estudos biomecânicos, fisiológicos e biomoleculares em educação física e esporte	Estudos socioculturais em educação física e esporte	
		Estudos nutricionais e de treinamento em educação física e esporte	Estudos comportamentais em educação física e esporte	
		Estudos biodinâmicos integrativos em educação física e no esporte	Estudos socioculturais e comportamentais integrativos em educação física e no esporte	
UDESC	Estudos biocomportamentais do movimento humano.	Atividade física e saúde	Estudos sociocomportamentais	Estudos sociocomportamentais
		Desempenho físico e esportivo		
UERJ	Aspectos biopsicossociais do exercício físico	Abordagens biológicas do exercício físico.	Abordagens psicossocioculturais do exercício físico	
		Abordagens biológicas esporte	Abordagens psicossocioculturais do esporte	
UNICAMP	Atividade física adaptada	Atividade física para pessoas com deficiências	Corpo, educação e escola	
		Atividade física para grupos especiais		

	Biodinâmica do movimento e esporte	Biomecânica	Esporte, lazer e sociedade	
		Bioquímica e fisiologia do exercício		
	Educação física e sociedade	Dinâmica do treino desportivo: da iniciação aos processos de treinamento		
UEM/UEL	Desempenho humano e atividade física	Atividade física relacionada à saúde	Práticas, políticas e produção de conhecimento em educação física	Trabalho e formação em educação física
		Fatores psicossociais e motores relacionados ao desempenho humano		
	Práticas sociais em educação física	Ajustes e respostas fisiológicas e metabólicas ao exercício físico		
UNESP-RC	Biodinâmica do movimento	Neuromecânica do movimento		
		Fisiologia do movimento		
	Intervenção pelo movimento na saúde e no desempenho	Intervenção pelo movimento no desempenho		
		Intervenção pelo movimento na saúde		
UFMG	Treinamento esportivo	Análise de métodos para o desempenho humano e esportivo	Identidade, sociabilidades e práticas de lazer	
		Termorregulação, metabolismo e fadiga no exercício e no treinamento	Memória e história do lazer	
	Cultura e educação	Aspectos psicobiológicos do desempenho humano	Formação, atuação e políticas do lazer	
UFPEL	Biodinâmica do movimento humano	Epidemiologia da atividade física	Estudos socioculturais do esporte e da saúde	Formação profissional e prática pedagógica
		Exercício físico para promoção de saúde		
	Movimento humano, educação e sociedade	Comportamento motor		
		Desempenho e metabolismo humano		
UFSC	Atividade física relacionada à saúde	Processos e programas de promoção da atividade física	Teorias sobre o corpo, movimento humano, esportes e lazer	Teorias pedagógicas e didáticas do ensino da educação física
		Educação física, condições de vida e saúde		
	Teoria e prática pedagógica em educação física	Biomecânica do movimento humano		
	Biodinâmica do desempenho humano	Exercício físico e desempenho no esporte		

UNIFESP	Biodinâmica da atividade física, esporte e reabilitação física	Avaliação do movimento humano		
		Efeitos agudos e crônicos do exercício físico		
		Reabilitação física		
UFV	Exercício e esporte.	Atividade física e saúde	Estudos do esporte e suas manifestações.	
UFES	Estudos pedagógicos e socioculturais da educação física	aspectos biomecânicos e respostas fisiológicas ao movimento corporal humano	estudos históricos e socioculturais da educação física, esporte, lazer e saúde	educação física, cotidiano, currículo e formação docente
	Educação física, movimento corporal humano e saúde	fisiologia, bioquímica e exercício em modelos experimentais	educação física, corpo e movimento humano	
UFPR	Ciências do movimento humano	Atividade física e saúde	Aspectos socioculturais do esporte e lazer	
		Desempenho físico e esportivo		
UFRJ	Estudos da motricidade humana	Atividade física e promoção da saúde	Práticas corporais, esporte e cultura	
		Comportamento motor e biomecânica aplicados à atividade física		
		Rendimento físico-esportivo		
UFRGS	Movimento humano, cultura e educação	Atividade física e saúde	Representações sociais do movimento humano	Formação de professores e prática pedagógica
		Atividade física e performance		
	Movimento humano, saúde e performance	Neuromecânica do movimento humano		
UNIMEP	Movimento humano, biodinâmica e estudos socioculturais	Fisiologia, biomecânica e treinamento desportivo;		Pedagogia do movimento, lazer e saúde.
		Avaliação e reabilitação funcional;		
USJT	Escola, esporte, atividade física e saúde	Atividade física e disfunções orgânicas	Estudos socioculturais e pedagógicos da educação física	Estudos socioculturais e pedagógicos da educação física
		Promoção e prevenção em saúde	Fenômeno esportivo	Fenômeno esportivo

IES: Instituição de Ensino Superior

Como nota-se no quadro 1 há uma diversidade de áreas, linhas e temas de pesquisa abrangidos pelos PPGEF que ofertam Doutorado no Brasil. Na subárea Biodinâmica há uma diversidade de 55 linhas nos 20 PPGEF, representando uma média de 2,75 linhas por Programa. Já na subárea Sociocultural foi possível encontrar um total de 24 linhas, caracterizando uma média de 1,2 linhas nos 20 PPGEF. Por sua vez, na subárea Pedagógica foi verificado um total de 13 linhas, sendo uma média de 0,65 linhas por Programa. Destaca-se, portanto, a superioridade numérica da subárea Biodinâmica em relação ao computo total das linhas de pesquisas nos cursos de Doutorado em Educação Física no Brasil, evidenciando-se, além disso, que dentre os programas investigados, todos possuem linhas de pesquisa nessa subárea (o PPGEF UNICAMP, por exemplo, conta com 5 linhas diferentes voltadas para essa discussão), condição que não foi observada nas subáreas Sociocultural e Pedagógica.

Ademais, no que tange à presença da subárea Sociocultural no contexto dos 20 PPGEF dimensionados, visualizamos que 16 programas apresentam linha de pesquisa com esse escopo (aqui cumpre destacar os PGGEF da USP e UFMG, ambos com três linhas de pesquisas diferentes), ao passo que na subárea Pedagógica, apenas 11 dos 20 abordados possuem linhas de pesquisa que se voltam para esse domínio (com ênfase para os Programas da UFSC e USJT, cada qual com duas linhas específicas).

Tentando aprofundar essa discussão, desenvolvemos uma nuvem de palavras que em alguma medida sintetiza ou pelo menos nos oferece uma ideia de quais são os interesses empíricos e teóricos que perpassam os cursos de Doutorado dos PPGEF que investigamos. Para essa análise foram utilizadas todas as palavras encontradas nas áreas de concentração⁵⁸ e não especificamente nas linhas de pesquisa.

⁵⁸ Essa análise foi realizada com auxílio de uma plataforma online, disponível em: <<https://wordart.com/>> Acesso em 12 de junho de 2022.

Para além, no entanto, desse esforço de objetivação em termos de frequência da utilização de termos e categorias cognitivas no contexto do Doutorado dos PPGEF no país, é importante retornar nosso olhar para o Quadro 01 e perceber inicialmente que as três subáreas epistêmicas da Educação Física são contempladas na estrutura dos PPGEF, evidenciando um alinhamento com diretrizes da Área 21⁵⁹:

Deve haver uma estrutura hierarquizada de abrangência decrescente entre o nome do programa, a(s) área(s) de concentração, as linhas de pesquisa/atuação e os projetos de pesquisa. As linhas de pesquisa/atuação não devem apresentar sobreposição conceitual entre si, de modo que os projetos de pesquisa se adequem, prioritariamente, a apenas uma linha de pesquisa/atuação (CAPES, 2021).

Contudo, conforme já sinalizamos anteriormente, verifica-se a predominância de linhas na subárea Biodinâmica e a escassez de linhas na subárea Pedagógica. Isso, por sua vez, reflete o próprio jogo de forças que foi se estabelecendo no campo a partir do momento em que os agentes passaram a se perceber como porta-vozes legítimos dessas subáreas. O fato, no entanto, dessa estrutura epistêmica conformada a partir de três subáreas regular a atividade científica em Educação Física não significa que haja um equilíbrio de forças entre as mesmas no campo.

Ao “girarmos” nosso objeto de estudo e lhe contemplarmos pelas lentes teóricas da sociologia dos campos de Bourdieu e a partir dos critérios de demarcação científica de Popper, foi possível realizar uma análise interna do conhecimento que desnaturaliza, portanto, não só as relações que orientam o *modus operandi* dessas três subáreas, mas também o grau de cientificidade pretendido ou alcançado no material empírico que compôs o nosso recorte metodológico para a presente tese.

Um fato primeiro a se observar a partir desse direcionamento teórico – como já dito – diz respeito à lógica de legitimidade científica entre os subcampos, sendo notável a maior proporção de linhas de pesquisa que se voltam para o domínio da Biodinâmica quando comparada às subáreas Sociocultural e Pedagógica. Do total das áreas de concentração (n=33), podemos compreender que a totalidade das linhas de pesquisa (n=92), 59,8% (n=55) estão voltadas para estudos da Subárea Biodinâmica, 26,1%

⁵⁹ Informações mais completas se encontram disponíveis em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/EDUCACAO_FISICA_APCN_21.pdf>

(n=24) para Subárea Sociocultural e 14,1% (n=13) para Subárea Pedagógica. Isso, por sua vez, reflete o poder simbólico da Subárea Biodinâmica, conforme apresentamos na Figura 13 no subcapítulo anterior. Sobre essa estrutura simbólica, Bourdieu e Wacquant (2012), evidenciam que no sentido de assimilar a lógica de funcionamento de um determinado subcampo, devemos primeiro, indagar sobre a posição que este ocupa frente ao campo – e, conforme visualizado anteriormente, a Subárea Biodinâmica seria dominante frente às Subáreas Sociocultural e Pedagógica, ao menos desde o ponto de vista quantitativo pela maior quantidade de linhas de pesquisa voltada para esse domínio – e os jogos nessa estrutura entre as duas extremidades buscando o monopólio das vantagens e a definição das regras do jogo científico, como destaca (BOURDIEU, 1996): “[...] não é um campo como os outros: ele é o espaço de relações de força entre os diferentes tipos de capital ou, mais precisamente, entre os agentes suficientemente providos de um dos diferentes tipos de capital [...]” (p. 52).

Ao refletir sobre essa estruturação, de forma relacional no panorama aqui proposto, é notável que estamos a discutir, em certa medida, sobre a própria legitimidade da Educação Física no campo da ciência. Seu caminho no passado sensivelmente ligado à base cinesiológica (conforme visto no capítulo II da tese), parece ter contribuído para que hoje tivéssemos um número maior de cursos voltados à subárea Biodinâmica quando comparado às demais subáreas. Nesse sentido, os questionamentos e reflexões aqui trazidas não poderiam deixar de lado o modo com que essa lógica estrutural incide frente à nossa profissão. É claro que o debate epistemológico aqui realizado fica restrito à esfera da Pós-Graduação, um nicho específico de conhecimento da Educação Física, muito embora aquele que cada vez mais direciona o agir pedagógico, uma vez que a produção da ciência *stricto sensu* orienta a prática ou, como apontou Souza (2021), a teoria geral da Educação Física cada vez mais informa sua teoria pedagógica que, a princípio, seria a própria teoria da formação inicial no contexto das universidades.

Partindo agora para um olhar de caráter mais *popperiano*, convém questionar os princípios de preferência cujos quais recorreremos para dizer que “*São algumas teorias “melhores” do que outras?*” (POPPER, 1975, p. 24). Nunca é demais ressaltar que, sendo o pesquisador ao mesmo tempo concorrente e juiz dentro do jogo acadêmico-científico, preferências entre teorias concorrentes (teorias como solução de um mesmo problema)

parecem ser inevitáveis. Nesse sentido, Karl Popper na “*Lógica das ciências sociais*” ao apresentar 27 teses sobre essa racionalidade, na décima-segunda descreve que:

O que pode ser descrito como objetividade científica é baseado unicamente sobre uma tradição crítica que, a despeito da resistência, freqüentemente torna possível criticar um dogma dominante. A fim de colocá-lo sob outro prisma, a objetividade da ciência não é uma matéria dos cientistas individuais, porém, mais propriamente, o resultado social de sua crítica recíproca, da divisão hostil-amistosa de trabalho entre cientistas, ou sua cooperação E também sua competição. Pois esta razão depende, em parte, de um número de circunstâncias sociais e políticas que fazem possível a crítica (POPPER, 2004, p. 23).

Nesse sentido, poderíamos deduzir que um paradigma dominante estabelecido, por exemplo, dentro da subárea Biodinâmica só seria colocado em “xeque” a partir do momento que um grupo de cientistas se empenhasse de forma significativa em suas subáreas a ultrapassá-lo, avançando e, conseqüentemente, buscando uma posição de dominância frente às demais. Em outras palavras, para inverter a lógica do campo da Educação Física na estrutura das subáreas (Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica) alguns elementos como, por exemplo, o restabelecimento de uma *Illusio* na escala diacrônica se faria então necessário. Não se pode esquecer que as estruturas herdadas (sob a forma de teorias ou conjecturas dominantes) são sempre propagadas de uma geração à outra por meio da instrução ou tradição, condição que, em sua regularidade, ocorre de dentro para fora. Nessa esteira, Popper é categórico ao afirmar que:

De fato, não só devemos manter vivas teorias alternativas por meio de sua discussão: como devemos, sistematicamente, procurar novas alternativas; e devemos nos preocupar sempre que não houver alternativas – sempre que uma teoria dominante torna-se muito exclusiva. O perigo do processo na ciência aumenta muito se a teoria em questão obtiver algo como um monopólio (POPPER, 2004, p. 73-74).

Cabe aqui lembrar à título de exemplificação que, por muito tempo, as teorias *copernicana* e *darwiniana* foram tidas como ideologias combatidas por seus detratores e concorrentes. No entanto, mudaram a visão do ser humano na estrutura do cosmo e para tal tiveram que, antes disso, abalarem ou destruírem teorias dominantes colocando em debate tudo aquilo que era então constitutivo do racional. Isso pode ser instrutivo para contextualizar o tipo de empreendimento científico de que a Educação Física precisa se

preocupar para o seu avanço. Como aponta Souza (2021), a Educação Física também contou com suas revoluções, porém essas não parecem ter alcançado um efeito dispersivo no campo para além de nichos muito estabelecidos dentro das subáreas, sendo então necessário um debate profundo sobre o que se tem produzido e sobre como isso afeta (ou não) a vida do campo e os rumos da nossa profissão.

Avançando um pouco mais o argumento com o intuito de restituir alguns aspectos estruturantes da lógica interna dos cursos de Doutorado em Educação Física no Brasil, verificamos qual(is) é(são) a(s) principal(is) amostra(s) investigada(s) em Teses. Para dar conta de compreender essa racionalidade, seguimos as recomendações da PRISMA (conforme descrito na metodologia). Nesse sentido foi produzida a tabela 03 que descreve as principais populações investigadas.

Tabela 03: Total das amostras investigadas, por subárea, em Teses nos Cursos de Doutorado em Educação Física no Brasil.

Biodinâmica			Sociocultural			Pedagógica		
Amostra	f	%	Amostra	f	%	Amostra	F	%
Adultos	53	39,85	Atletas	14	25,00	Professores	24	36,36
Idosos	28	21,05	Adultos	10	17,86	Universitários	10	15,15
Crianças/Adolescentes	24	18,05	Documentos Oficiais	9	16,07	Escolas	6	9,09
Atletas	11	8,27	Professores	7	12,50	Textos científicos	5	7,58
Textos científicos	6	4,51	Textos científicos	4	7,14	Adultos	4	6,06
Especialistas	3	2,26	Especialistas	2	3,57	Crianças/Adolescentes	4	6,06
Universitários	3	2,26	Periódicos Científicos	2	3,57	Atletas	2	3,03
Ratos	2	1,50	Gestores	2	3,57	Programas de Pós-graduação	2	3,03
Documentos Oficiais	1	0,75	Clubes	1	1,79	Documentos Oficiais	2	3,03
Professores	1	0,75	Escola	1	1,79	Curso de graduação	1	1,52
Jogo	1	0,75	Redes Sociais	1	1,79	Especialistas	1	1,52
			Jornalistas	1	1,79	Grupos de pesquisa	1	1,52
			Sites	1	1,79	Validação de testes	1	1,52
			Universitários	1	1,79	Periódicos Científicos	1	1,52
						Sites	1	1,52
						Treinadores	1	1,52
TOTAL	133	100,00	TOTAL	56	100,00	TOTAL	66	100,00

Quando observamos os dados da tabela 03, nota-se que a maior parte das Teses no que tange à representatividade de sua amostragem esteve centrada no público Adultos (66 teses), seguida da população de Idosos (28 teses), Crianças/Adolescentes (27 teses) e Atletas (22 teses). Isso pode ser explicado pela maior quantidade de teses analisadas da subárea Biodinâmica, na qual, seus objetos de estudos são mais voltados a aplicação de testes, protocolos, entre outros, justamente nessas populações específicas, tal como discutido no início deste capítulo.

Outro fato que chama atenção é que as subáreas Sociocultural (46 teses) e Pedagógica (45 teses) apresentam uma maior diversidade de amostragem, até mesmo pelo caráter de suas investigações não estarem só centradas em grupos populacionais recortados previamente da experiência, mas também em processos e dinâmicas que embora pressuponham a existência de pessoas, transcendem esse caráter. Explicando de outra forma, a subárea Biodinâmica fica centrada em uma única amostragem específica (média de 1 amostra por tese), ao passo que as subáreas Sociocultural e Pedagógica utilizam mais de uma amostra em seus estudos, em média 1,22 amostras diferentes para a subárea Sociocultural e 1,49 amostras distintas para a subárea Pedagógica. Além dessa análise, quando quantificamos o “n” total de amostras investigadas frente às subáreas, podemos verificar que do total geral (n=414.985), a pesquisa em Educação Física com foco em Adultos (n=397.653), Crianças/Adolescentes (n=6.051), Universitários (n=3.885), Idosos (n=3.758) e na retomada de Textos Científicos como objeto (n=1.089) sugere a existência de especificidades para os paradigmas posicionados no campo e nas respectivas subáreas.

Ao utilizarmos os conceitos *kuhnianos* para observar nossa amostra, é possível depreender dessa análise que a Educação Física ainda se mantém no *looping* da ciência normal, uma vez que parece existir mais continuidades e consensos entre os estudos do que propriamente descontinuidades. Mas não nos antecipemos. O que importa inicialmente apontar é que a partir do recorte sistemático de excertos das teses foi possível perceber regularidades entre esses estudos⁶⁰. No caso da subárea Biodinâmica,

⁶⁰ Cabe destacar que nosso objetivo aqui não é expor autores. Pelo contrário, estamos apenas verificando como está ocorrendo o desenvolvimento científico em uma amostra, amparados em uma teoria científica, com critérios definidos. Para isso, utilizaremos as seguintes terminologias: TSB, para Teses da Subárea

analisar elementos sobre avaliação antropométrica (Massa Corporal, Estatura, IMC e Perimetria) constitui um aspecto importante do paradigma que orienta essa produção na subárea. Excertos dos procedimentos metodológicos dos trabalhos ajudam a ilustrar isso:

“A amostra foi constituída por 42 mulheres idosas ativas e participantes do Centro de Convivência do Idoso (CCI), com idade média igual a 68,8 ($\pm$ 6,0) anos, estatura 1,53 ($\pm$ 0,06) metros e massa corporal 65,8 ($\pm$ 9,9) Kg, subdivididas em três grupos:” (TSB 01);

“Antes do início do exercício, foram mensuradas a massa corporal, por meio de uma balança com precisão de 0.1 kg (Toledo, Brasil) e a estatura, por meio de um estadiômetro com precisão de 0,1cm (Sanny, Brasil). O percentual de gordura corporal foi obtido pelo método de impedância bioelétrica” (TSB 02).

“Na antropometria, a massa corporal (Kg) foi mensurada utilizando-se uma Balança Digital da marca Toledo, com resolução de 0,01 kg e carga máxima de 150 Kg. Para a estatura (m) utilizou-se um Estadiômetro da marca Cardiomed, com resolução de 0,001 m e estatura máxima de 2 m. A partir destas duas medidas calculou-se o Índice de Massa Corporal” (TSB 03).

“- Massa corporal: foi medida com balança digital Wiso® (Santa Catarina, Brasil) com precisão de 100g. Para esta medida, os voluntários usaram roupas leves e estavam descalços.

- Estatura: foi medida com estadiômetro portátil de marca Wiso® (Santa Catarina, Brasil) com precisão de 0,1cm. Durante as medidas, os voluntários permaneceram na posição ereta, com os calcanhares, panturrilhas, nádegas, escápulas e cabeça encostados na parede. A posição da cabeça acompanhou o plano de Frankfurt e a medida foi anotada no momento da inspiração.

- Índice de massa corporal (IMC): foi calculado a partir da divisão da massa corporal (em quilos) pela estatura (em metros) elevada à segunda potência (kg/m^2)” (TSB 04).

“A segunda parte eram os testes propriamente ditos: medidas antropométricas (massa corporal, estatura, IMC, CC, CQ, RC/Q), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (f), saturação periférica de oxigênio (SpO_2), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD)” (TSB 05).

“A avaliação antropométrica foi realizada com a utilização de um estadiômetro (210Wiso, Brasil) para verificação da estatura (cm) e balança digital (Balmak, BK-200F, Brasil) para verificação da massa corporal (kg), e posterior cálculo do índice de massa corporal dos sujeitos” (TSB 06).

“As participantes responderam a um breve questionário demográfico, no qual foram solicitadas a informar a idade (em anos completos); a cor da pele (branca, parda, preta, amarela ou indígena); a situação conjugal (com companheiro ou

sem companheiro); a orientação sexual (heterossexual, homossexual, bissexual ou outro); a massa corporal (em quilogramas) e a estatura (em metros) para o cálculo do IMC (kg/m²) autorreferido” (TSB 07).

“Foram coletadas as variáveis antropométricas circunferência abdominal (CA), massa corporal e estatura. A massa corporal foi mensurada em uma balança digital (Filizola PL 180), com resolução de 0,1kg e a estatura foi aferida por meio de estadiômetro portátil, com resolução de 1cm, fixado verticalmente em uma parede. Para a mensuração dessas medidas foram utilizadas as padronizações de Alvarez e Pavan (2011)” (TSB 08).

“A massa corporal foi determinada por meio de uma balança digital Plenna Wind MEA 07710; e a estatura, pelo estadiômetro WCS 217cm, com plataforma da marca CARDIOMED. O Índice de Massa Corporal foi calculado dividindo-se a massa corporal (em kg) pelo quadrado da altura (m²). Para mensuração da circunferência da cintura, identificou-se o ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca (cm), por meio de uma fita métrica redonda com 1,50 m da marca ISP” (TSB 09).

“b.2.1) Massa corporal: para a obtenção destas medidas adotou-se o protocolo sugerido por Guedes e Guedes (2006, p.42), que consiste em: “o avaliado, com o mínimo de roupa possível e descalço, coloca-se em pé, no centro da plataforma da balança, em posição ereta, de frente para a escala de medida da balança, com os membros superiores pendentes ao lado do corpo, os pés afastados a largura dos quadris, o peso distribuído igualmente em ambos os pés e o olhar em ponto fixo a frente de modo a evitar oscilações na leitura da medida”. Para a medição da massa corporal as crianças estavam sem calçados, de bermuda e camisetas;

b.2.2) Estatura: para a obtenção destas medidas adotou-se o protocolo sugerido por Guedes e Guedes (2006, p.39), que consiste em: “o avaliado posiciona-se em pé, de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao lado do corpo, os pés unidos e as superfícies posteriores dos calcanhares, das nádegas, da cintura escapular e da região occipital em contato com a escala de medida. No momento da obtenção da medida, o avaliado se coloca em inspiração máxima, acompanhada da melhor postura corporal, a massa corporal distribuído igualmente sobre ambos os pés e a cabeça orientada no plano Frankfurt (paralelo ao solo), procurando alcançar sua estatura máxima” (TSB 10).

Já nas subáreas Sociocultural e Pedagógica há uma maior variedade de objetos e tipos de amostras permeando as teses investigadas, porém é possível visualizar elementos de conexão nesses estudos que revelam algumas das principais características dos paradigmas que costuram essas produções em cada uma das duas subáreas. Com base em nossa pesquisa, é possível inferir que os estudos da subárea Sociocultural se constroem privilegiando a análise documental e a tematização da produção científica, conforme se lê:

“a) Análise de documentos: se fez uma revisão bibliográfica com vistas à discussão das temáticas Políticas Públicas Educacionais, Experiência profissional, Educação, Educação Física, Trabalho e Carreira docente. foram objetos de análise ainda os documentos que norteiam a Educação em geral e a EF como: Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro 1996 (LDB); Plano Nacional de Educação (2014-2024); Diretrizes Curriculares Nacionais; Lei 11.738/2008 que institui o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica; BNCC, Lei 9696/98 Dispõe sobre a regulamentação da Profissão de Educação Física; Plano de carreira professorado RMEPel.” (TSS 01).

“A pesquisa vislumbrará a realização de dois eixos investigativos: o primeiro referente a análise documental dos registros da Secretaria de Município da Educação do Rio Grande referente aos processos formativos realizados nos anos de 2018 e 2019. E o segundo eixo referente ao questionário autoaplicado que será enviado aos 85 professores de EF do município.” (TSS 02).

“O Eixo 1 correspondeu à análise documental do contexto a ser investigado, ou seja, o programa de Pós-Graduação da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (PPGEF/UFPel), com informações do corpo docente vinculado ao programa, referentes à formação, atuação profissional e publicações. A partir das publicações dos docentes extraídas do Lattes, foi construída uma planilha no software Excel e sua transferência para o software Ucinet que gerou a rede colaborativa do PPGEF/UFPel. O Eixo 2 correspondeu à realização de entrevistas semiestruturadas com alguns docentes” (TSS 03).

“Dada a diversidade de meios pelos quais os coletivos culturais são divulgados e onde expressam e comunicam suas ações, considerei fontes documentais as que seguem abaixo:

- Site oficial ou rede social do coletivo onde disponibiliza, além de informações sobre suas ações desenvolvidas, um rol de dados e documentos orientadores, suas histórias de constituição, seus objetivos, a compreensão de Jogo, entre outros elementos importantes. Analisei 3 sites oficiais (um dos coletivos não tem site) e 4 páginas oficiais da rede social Facebook;*
- Reportagens de membros dos coletivos em sites, jornais, revistas ou em outros meios de comunicação disponíveis, que auxiliaram a ampliar a compreensão de como seus membros compreendem o Coletivo, concebem a cidade e o Jogo nela. Fez parte desse conjunto, 12 reportagens (10 redigidas e 2 em vídeo);*
- Cartazes de eventos ou ações em torno de jogos realizados pelo coletivo, permitindo, juntamente com a análise das páginas em rede social, mapear as ações realizadas pelos coletivos desde sua criação até o mês de dezembro de 2017. Ao todo, coletei 68 cartazes;*
- Vídeos e fotografias de suas ações disponibilizados por membros do coletivo ou divulgados pela mídia eletrônica. Em conjunto com as entrevistas realizadas por mim e das reportagens coletadas, trouxeram elementos para compreensão das ações e de como o Jogo está presente nas ações que realizam. Analisei 43 vídeos coletados das redes sociais dos coletivos.*

Considerarei todos os dados documentais de cada coletivo desde o ano de sua criação até o mês de dezembro de 2017. Realizei a coleta dos dados da pesquisa documental no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017 (TSS 04).

“A primeira fase de coleta de dados será realizada com base em orientações e técnicas da análise documental, integrando documentação direta – pesquisa documental em fontes primárias e documentação indireta – pesquisa bibliográfica em fontes secundárias.

Serão consideradas como fontes primárias o Plano Nacional de PósGraduação (PNPG 2011-2020), o Documento de Área (2016) da Área 21 da CAPES, a Plataforma Sucupira e os sítios dos programas de Pós-Graduação. E como fontes documentais secundárias, o referencial teórico de aporte que dá embasamento às discussões que permeiam no campo da Pós-Graduação em Educação Física” (TSS 05).

“Portanto, a análise documental observou os seguintes documentos: Portaria nº 237, de 9 de setembro de 2013; Portaria nº 130, de 4 de junho de 2014; Portaria nº 281, de 21 de novembro de 2014; Portaria nº 268, de 21 de setembro de 2015; Portaria nº 56, de 4 de março de 2016; Portaria nº 157, de 25 de maio de 2017; Portaria nº 01 de 03 de abril de 2018; Portaria nº 250, de 9 de agosto de 2018; Portaria nº 380 de 28 de dezembro de 2018; Portaria nº 2.257, de 29 de novembro de 2019; nº 01, de 12 de julho de 2019; portaria nº 505, de 09 de outubro de 2020” (TSS 06).

“Para investigar esta produção recorreremos aos resumos de teses de doutorado e dissertações de mestrado selecionadas no Banco de Teses do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes/MEC. Os descritores de busca, para a localização dos resumos, foram definidos a partir das palavras comumente empregadas na literatura científica da área, as quais indicam diretamente à temática do envelhecimento, da velhice e da atividade física” (TSS 07).

“Para a coleta dos dados selecionamos as seguintes bases de dados: 1) Lilacs e Medline – Buscamos as os artigos nessas bases de dados por meio da interface da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS - BIREME). Testamos a busca de forma separada para cada uma destas bases de dados e os resultados via BIREME são idênticos, já que o objetivo deste portal é reunir, organizar e facilitar o acesso às informações científicas e técnicas sobre saúde da América Latina e Caribe. Optamos, portanto, por realizar a pesquisa através do site da BIREME, pois suas ferramentas nos auxiliaram a manter a consistência da busca e evitar as repetições. 2) Scielo; 3) Portal de Periódicos da CAPES – Embora o Portal da CAPES inclua o Medline e o Scielo, não realizamos a busca destas bases por meio do Portal da CAPES, pois neste portal não é possível realizar as buscas com o filtro resumos” (TSS 08).

“A coleta de dados que deu forma ao conjunto de informações utilizado para o desenvolvimento deste estudo foi constituído por diversas fontes, reunida em diferentes etapas. A construção deste referencial foi feita primeiramente por meio do levantamento de artigos que provieram de periódicos nacionais e do Portal de Periódicos da Capes e, num segundo momento, por intermédio da consulta de documentos jurídicos referentes à legislação esportiva brasileira aliando-os às publicações governamentais oficiais – programas, projetos, relatórios, planos de ação e outros documentos dos órgãos públicos de administração do esporte; os quais trataram das políticas públicas de esporte com foco no sistema nacional de esporte” (TSS 09).

“Quanto aos documentos, utilizamos:

1) Regulamentos Gerais dos JEBs: Regulamento Geral 2006 (12 a 14 anos e 15 a 17 anos); Regulamento Geral 2007 (12 a 14 anos e 15 a 17 anos); Regulamento Geral 2008 (12 a 14 anos); Regulamento Geral 2010 (12 a 14 anos); Regulamento Geral 2011 (12 a 14 anos); Regulamento Geral 2011 (15 a 17 anos); Regulamento Geral 2012 (12 a 14 anos); Regulamento Geral 2012 (15 a 17 anos); Regulamento Geral 2013 (12 a 14 anos); Regulamento Geral 2013 (15 a 17 anos); Regulamento Geral 2014 (12 a 14 anos); Regulamento Geral 2014 (15 a 17 anos)¹³;

2) Boletins oficiais com os resultados finais dos JEBs, de todo o período investigado (2005 a 2014). (TSS 10).

Por seu turno, na subárea Pedagógica quando verificamos quais são as características do ou dos paradigmas presentes⁶¹ nesse universo é possível inferir a presença de uma gama de estudos voltados, assim como na subárea Sociocultural, para a análise documental, ao passo que outra grande parcela das pesquisas se concentra nas análises de discurso. Temos alguns exemplos:

“Sendo assim, ater-me-ei à Análise Discurso de inspiração foucaultiana, uma vez que o objetivo delineado é compreender como ficaram visíveis disputas de longa data a respeito de um artefato cultural como as práticas fitness. Através dessa vertente teórico-analítica, foi possível “tomar uma determinada materialidade discursiva (documentos, livros, mídia, manuais, bulas, manifestos, hipertextos etc.) como corpus analítico e dar visibilidade aos discursos que ali circulam” (TSP 01).

“A pesquisa foi desenvolvida partindo de um delineamento descritivo com uma abordagem teórico-metodológico qualitativa realizada em seis momentos: o primeiro constituído por uma descrição e contextualização do Sistema Nacional de Educação e da constituição histórica da formação docente na Colômbia. O segundo, uma descrição histórica do processo de consolidação da educação física no ensino superior colombiano, seguido de um mapeamento dos programas de formação docente na área ou afins ofertados atualmente no país, enfatizando especificamente no Projeto Curricular da Licenciatura em Educação Física (PCLEF) da UPN. O terceiro, um diálogo conceitual entre a teoria pós-colonial, a interculturalidade e a descolonialidade em relação com o campo das práticas corporais indígenas. O quarto momento, realiza um mapeamento da produção acadêmica relacionada às práticas corporais indígenas tanto na Colômbia quanto no Brasil para, no quinto momento, abordar os fundamentos e percursos metodológicos desde a análise do discurso (AD), partindo de um

⁶¹ Diferentemente das subáreas Biodinâmica e Sociocultural, a subárea pedagógica pelo seu modo de fazer ciência, traz alguns elementos metodológicos dissolvidos no texto, o que dificulta a leitura para pesquisadores que não fazem parte dessa subárea. O queremos sugerir com isso não é uma fragilidade metodológica dos estudos, mas apenas a dificuldade em encontrarmos no material investigado elementos metodológicos básicos (ou até mesmo uma seção denominada método, metodologia ou encaminhamentos teórico-metodológicos) facilmente verificados na subárea Biodinâmica e, em alguma medida, também na subárea Sociocultural.

conjunto diverso de arquivos que constituem as materialidades empíricas desta investigação.” (TSP 02).

“Nesta pesquisa, a entrevista semiestruturada teve também o propósito de valorizar a voz dos docentes de Educação Física através dos seus discursos expressos nas entrevistas. Destaco que reconhecer a importância da voz do docente pode ser mais do que escutá-lo, porque penso que se faz necessário estabelecer uma relação de diálogo, oportunizando a reflexão sobre aspectos abordados durante a entrevista. Desse modo, procurei ouvir os colaboradores estabelecendo um diálogo com eles e não sobre eles. Para manter esse princípio foi preciso escutar os colaboradores, percebendo-os como sujeitos que tem experiências “Erfahrung”” (TSP 03).

“Durante as buscas por documentos nas instalações da ESEF/UFRGS encontrei no acervo do CEME o Livro de Atas da Congregação e do Corpo Docente 1968-1985, o Livro de Atas da Congregação ESEF UFRGS 1985- 1993, o Livro de Atas do Departamento de Ginástica e Recreação 1976-1986 e o Livro de Atas do Colegiado do Departamento de Desportos ESEF/UFRGS 1983-1992, todos redigidos à mão livre. Encontrei também um livro encadernado que reúne 273 atas datilografadas da COMCAR 1971-1977. Optei por tratar cada livro como um único documento, apesar de cada um abranger diversas atas. Essa opção se justifica pelo fato de que as atas estavam interrelacionadas, os assuntos não se extinguíam em uma única ata, voltavam diversas vezes à pauta para novas discussões e encaminhamentos, como “capítulos” de uma mesma (e extensa) história” (TSP 04).

“O objetivo deste estudo foi analisar de que forma se apresentam e como se transformam funções sanitárias projetadas para a Educação Física ao longo dos 70 anos da disciplina de Higiene nos currículos dos cursos superiores de Educação Física da ESEF/UFRGS15. Para tanto, adotei, como metodologia de investigação, uma perspectiva de Análise do Discurso (AD) inspirada nas produções de Michel Foucault” (TSP 05).

“Os documentos que analisamos foram àqueles referentes à estrutura educacional da RMENSR, que são: Lei 808/06 – Lei que cria o Conselho Municipal de Educação (CME); Regimento Interno do CME; Plano Municipal de Educação 2007-2017; Lei 695/2004 – Plano de Carreira do Magistério Público Municipal; Leis e Decretos Municipais referentes à educação; Projeto Político Pedagógico das escolas da RMENSR; Planos de Ensino da educação física nas escolas do Município, e; regimento dos jogos escolares que ocorrem em Nova Santa Rita – JERGS e Guri Bom de Bola. Também utilizamos como fonte de informações o site oficial da Prefeitura Municipal de Nova Santa Rita, pois ali encontramos a divulgação de medidas e atividades da administração municipal que nos possibilitou aprofundar as análises acerca de nosso objeto de investigação” (TSP 06).

“Nessa pesquisa, a análise de documentos incluiu:

- a) Legislação municipal relacionada ao professorado e a educação;*
- b) Comunicações e diretrizes enviadas pela Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre as escolas;*
- c) Projetos e publicações dos professores, relacionados ao ensino da Educação*

Física” (TSP 07).

“Na fase dois da seleção dos sujeitos, enviamos mensagens para os oito professores indicados e nos apresentamos como pesquisadores e pedimos autorização para ter um contato formalizado por ligação. Desses, um não retornou a mensagem, e dois disseram que não poderiam participar no momento, sendo contactados e selecionados a participar cinco professores – três mulheres e dois homens.

Dos cinco professores selecionados previamente, quatro realizaram a narrativa autobiográfica, e três foram observados ao longo do segundo semestre de 2019. Com o advento da pandemia e o isolamento social mundial, ocorrido ao longo do ano de 2020, foi interrompido o curso regular do ano letivo, o que impossibilitou o seguimento do trabalho de campo, se fazendo necessário readaptação dos sujeitos. Por isso selecionamos para análise aqueles cujos dados produzidos já estavam mais equilibrados em níveis de quantitativo de observações e aplicação dos questionários com os alunos.

Dessa forma, dos cinco professores selecionados, apenas 3 participaram de todas as etapas. Com o objetivo de preservar o anonimato dos professores, escolhemos nomes fictícios para identificá-los. Por reconhecer a beleza exalada das flores e sua relação com o bem-estar em suas propriedades terapêuticas, amplamente utilizadas pelas terapias holísticas, inspiramo-nos nelas para nomear os professores nessa experiência” (TSP 08).

A pesquisa se subsidiou de variadas fontes e procedimentos para analisar o objeto na sua amplitude e relações, nesse processo, e assim tivemos como fonte dos dados:

a) Documentos relacionados à legislação:

- LDB Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996;*
- Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Física presentes na Resolução Nº 07/2007 – CNE – CES;*
- Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Física presentes na Resolução Nº 06/2018 – CNE – CES;*
- Resolução Nº 02, de 1º de julho de 2015 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior dos cursos de licenciatura;*
- Resolução CNE/ CP Nº 02, de 10 de dezembro de 2019 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).*

b) Documentos institucionais relacionadas ao Curso de bacharelado em Educação Física da ESEF – UPE:

- Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Educação Física da ESEF – UPE;*
- Planos de Ensino das disciplinas do Curso de Bacharelado em Educação Física da ESEF – UPE que fazem parte da Dimensão do Conhecimento do Movimento Humano;*
- Relação nominal dos professores por disciplina/ ano/semestre;*
- Listagens de alunos por disciplina;*
- Quadro Semestral de Aulas na Graduação – Bacharelado;*
- Históricos Escolares.” (TSP 09).*

“Como descrevemos anteriormente, optamos por nos aproximar do método hermenêutico-dialético como uma possibilidade de “caminho do pensamento” para desenvolvermos a presente pesquisa. Essa forma de “caminho do

pensamento” orienta o pesquisador a buscar entender a fala dos sujeitos como resultado de um processo social e de conhecimento. Desse mesmo modo, orienta-o a colocar os depoimentos dos sujeitos de pesquisa em seu devido contexto para assim poder entendê-los e analisá-los” (TSP 10).

Entende-se a partir desses resultados e com base em Thomas Kuhn⁶² que o paradigma é uma estrutura geral do pensamento coletivo, o que inclui uma partilha de conceitos, teorias, métodos e práticas da comunidade científica em uma determinada época (KUHN, 1975, 2014). Como já discutido anteriormente, Kuhn propôs que a ciência avança por meio de revoluções científicas que são caracterizadas pela substituição de um paradigma por outro “melhor” ou que explica melhor as anomalias do campo. De acordo ainda com o autor, cada paradigma define o que é uma pergunta válida, quais são os métodos aceitáveis para responder à pergunta e como devemos interpretar os resultados.

Um paradigma já estabelecido no campo determina um conjunto de pressupostos, valores e crenças compartilhadas pelos membros da comunidade científica e, assim, molda, de certa forma, como a ciência é praticada. Ademais, Kuhn (2014) argumenta que as mudanças são relativamente raras porque elas implicam em uma mudança radical na maneira como se entende a natureza e a estrutura do mundo atual. Assim sendo, essas mudanças são na verdade necessárias para o progresso da ciência, pois permitem a superação de limitações do paradigma anterior, condição que se configura em uma abertura para novas possibilidades de investigações (KUHN, 1975).

Ao contrário de Kuhn, Popper destaca que à “nível científico as descobertas são revolucionárias e criativas” (POPPER, 2004, p. 58). Para avançar ao nível de descoberta científica, Popper destaca dois aspectos. Um primeiro recai sobre o fato de que a própria publicação de um texto é que torna aberta a investigação por parte de outros cientistas (da mesma forma como estamos procedendo em nossa pesquisa, afinal uma tese de doutorado constitui uma publicação socializada no campo). Como consequência dessa abertura, o saber científico sempre está sujeito a críticas e não há nenhum problema em se livrar de uma teoria mal ajustada ou então corrigi-la. Além disso, Popper (2004) alerta

⁶² Aqui nesse momento, apesar da tese se erguer na perspectiva *popperiana*, como estamos a falar de paradigma seria mais interessante utilizar conceitos de Kuhn, pois o mesmo desenvolveu um corpo teórico mais aprofundado para explicar essa terminologia.

que a adoção de uma teoria preferida nos torna incapazes de exercitar críticas. Adverso a essa postura, Popper ressalta que ao criticarmos os nossos estudos, podemos – e não tem nenhum problema nisso – deixar a teoria morrer em nosso lugar para continuarmos abertos às novas descobertas.

Já o segundo ponto – que, inclusive, também tem relação direta com a natureza do *habitus científico* – é assim explicitado pelo próprio Popper:

O outro aspecto é, também, ligado à linguagem. É uma das inovações da linguagem humana, o encorajar a narração de histórias, e, por conseguinte, a *imaginação criativa*. A descoberta científica é semelhante à narração explanatória de histórias, à feitura de mitos, e à imaginação poética. O crescimento da imaginação realça, é claro, a necessidade de algum controle, tais como, na ciência, a crítica interpessoal – a amistosa cooperação hostil entre os cientistas que é baseada, parte na competição e parte no objetivo comum de chegar perto da verdade. Isto, e o papel desempenhado pela instrução e pela tradição, parecem-me exaurir os principais elementos sociológicos inerentemente envolvidos no progresso da ciência; embora muito mais pudesse ser dito sobre os obstáculos sociais ao progresso, ou sobre os perigos sociais inerentes ao progresso (POPPER, 2004, p. 59).

Nessa linha de pensamento que afasta Popper de um retrato de neo-positivista como alguns tendem a pintar, o autor sugere que para o avanço da ciência, à semelhança do que acontece em outros domínios da nossa vida, é necessário fazer também o uso revolucionário de experimentos pela eliminação de erros de forma crítica, no sentido de aplicar severos testes empíricos com o intuito de refutar e não de corroborar hipóteses/teorias. Para Popper, quando um pesquisador não o faz, muito provavelmente outros o farão por ele. Assim sendo, podemos considerar a ciência como sendo um meio de produção e reprodução social que está ligada às nossas próprias experiências para satisfazer, conforme destaca Popper (1975), nossas necessidades intelectuais.

Seguindo com as análises propostas, avançamos no sentido de entender a lógica interna de produção das teses investigadas segundo alguns critérios que balizam a abordagem *popperiana*, conforme descritos na seção metodológica da tese. A primeira análise nesse sentido se refere à frequência relativa e absoluta dos seis critérios teórico-metodológicos adotados em nossa pesquisa com o propósito de visualizar no todo da amostragem o modo com que as teses de três subáreas distintas da Educação Física se

relacionariam com esses preceitos científicos *popperianos*. A tabela 4 documenta essa síntese geral.

Tabela 04: Frequência absoluta e relativa das variáveis analisadas

Variáveis		Biodinâmica		Sociocultural		Pedagógica	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Argumento Indutivo	Sim	28	21,1	23	50,0	32	71,1*
	Não	105	78,9	23	50,0	13	28,9
Argumento Dedutivo	Sim	105	78,9	23	50,0	13	28,9*
	Não	28	21,1	23	50,0	32	71,1
Problema Objetivo	Sim	128	96,2	40	87,0	32	71,1*
	Não	05	03,8	06	13,0	13	28,9
Pseudoproblema	Sim	05	03,8	06	13,0	13	28,9*
	Não	128	96,2	40	87,0	32	71,1
Critério de Falseabilidade	Sim	119	89,5	27	58,7	26	57,8*
	Não	14	10,5	19	41,3	19	42,2
Critério de Base	Sim	129	97,0	40	87,0	31	68,9*
	Não	04	03,0	06	13,0	14	31,1

* Valor estatisticamente significativo $p < 0,005$ (teste *qui-quadrado*).

Com base nesses dados é possível verificar que 37,1% das teses (83) utilizam o argumento indutivo em seus escritos, ao passo que 62,9% das teses (141) orientam seus percursos pelo argumento dedutivo. Destaca-se também os critérios de problema objetivo (89,3%) e *pseudoproblema* (10,7%) e, por fim, – aquele que é um dos principais critérios da demarcação científica em Popper –, o critério de falseabilidade, no qual 76,8% de todas as teses analisadas (172) utilizam ou pelo menos declaram utilizar-se desse parâmetro. Cabe frisar que tais valores quando comparados entre as subáreas se mostram estatisticamente significativos. Isto quer dizer que, além de apresentarem uma diferença visual, são também variações significativas do ponto de vista estatístico ($p=0,000$).

Em adição ao que está sendo posto é importante ainda reconhecer que um argumento indutivo constitui uma espécie de lógica que se apoia em uma conclusão com base em evidências ou observações específicas ou em uma série de premissas que são consideradas prováveis embora não necessariamente certas.

Popper destaca que a validade de um argumento está no seu poder de ser falseado. Em outras palavras, para Popper o argumento dedutivo não depende de sua verdade ou falsidade, mas sim da sua capacidade de ser falsificado (POPPER, 1975, 2004). Assim, quando Popper argumenta nesses termos, na verdade, ele está querendo dizer que algo só é científico se ele pode ser submetido a teste empíricos cujos quais possam comprovar ou refutar a sua validade. Se uma teoria científica deduz uma previsão específica e essa previsão é confirmada por experimentos, isso fortalece a validade da teoria; ao contrário, se ela for rejeitada, segundo Popper, essa teoria deve então ser abandonada ou modificada para acomodar a nova evidência.

Em continuidade, Popper descreve o conceito de problema objetivo (como discutido no Capítulo I). Para se pensar em problema objetivo, segundo Popper (1979), inicialmente precisamos deixar de lado nossas crenças, opiniões e teorias pessoais, pois a objetividade científica deve ser ponderada de forma objetiva. Ao que parece, para a teoria científica *popperiana* a busca da verdade começa em formulações de problemas objetivos testáveis. Um exemplo disso é que podemos investigar a origem do universo com base em observações e em experimentos, independentemente de religião, política ou metafísica.

Além disso, ainda é possível deduzir dessa lógica analítica apresentada na tabela 04 que um *pseudoproblema* é o método contrário ao problema objetivo, isto é, enquanto um é provido de lógica (problema objetivo) o outro é totalmente desprovido de significado (*pseudoproblema*). Um exemplo claro de entender esse conceito se dá quando nos perguntamos “Qual o sentido da vida?” ou se “Deus existe?”. Claramente são *pseudoproblemas* que não são possíveis de serem testados ou falseados empiricamente e, portanto, não podem ser consideradas questões científicas (POPPER, 1972, 1978).

Em síntese, é possível inferir dos dados uma potencialidade de trabalhos passíveis de serem falseados (76,8%) em nosso campo. Contudo, até onde foi possível verificar, a maior parte das teses que investigamos não se preocupou em falsear teorias (o que é diferente e mais complexo do que se refutar uma hipótese), mas sim em corroborar argumentos de base e referendá-los. Ao recuperarmos, a título de exemplo, excertos das conclusões de algumas das teses que investigamos é possível ter uma ideia de que essa lógica opera no sentido de reforçar aspectos estabelecidos nas literaturas das subáreas.

Observemos primeiramente como esse comportamento se faz identificar na subárea Biodinâmica:

Em resumo, o presente estudo mostra que uma única sessão de corrida moderada em esteira promove aumento da expressão gênica e do conteúdo proteico dos componentes do shelterin e que este efeito pode ser mediado por alterações na ativação das vias de sinalização das MAPKs. Estes achados indicam uma possível via de regulação para as proteínas relacionadas ao telômero no tecido cardíaco em resposta ao exercício agudo. As MAPKs podem representar a resposta inicial ao exercício no coração, o que leva ao aumento da proteção do telômero pela maior expressão do shelterin e da telomerase e, ao longo do tempo, à manutenção do comprimento do telômero em animais treinados (TSB, 02, grifos nossos).

Pode-se concluir que a influência das medidas antropométricas, nas doenças associadas à obesidade, apresentou relação positiva da CC com a HAS, DM, e edema em MMI para o GO e para o GE a relação foi com a ansiedade e as artropatias. Com a massa corporal foram relacionados positivamente a SAHOS e o refluxo gastroesofágico no GO. Para o IMC a relação foi positiva com a HAS e a ansiedade somente para os obesos, e as artropatias para os dois grupos. Já a CQ relacionou-se positivamente com a ansiedade nos dois grupos e com o refluxo somente nos obesos. Por fim a R C/Q que foi positivamente relacionada com a HAS, o DM e a SAHOS no GO, e no GE para as artropatias (TSB, 05, grifos nossos).

A efetividade do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na melhora da perda urinária é estabelecida na literatura. Os resultados do presente estudo apontaram para essa confirmação, pois o grupo que recebeu apenas essa intervenção (grupo controle) apresentou melhora da perda urinária, gravidade dos sintomas, qualidade de vida e função dos músculos do assoalho pélvico (TSB, 09, grifos nossos).

O presente estudo concluiu que o EX-CON e EX-INT foram eficientes na atenuação da LPP em comparação com o controle. No EX-CON a atenuação da LPP foi verificada especificamente pelos valores de TGs na segunda, terceira e quarta hora, na ASC do TG, e no VLDL na segunda e na quarta hora. No EX-INT a atenuação da LPP foi verificada especificamente pelos valores de TGs na segunda, terceira e quarta hora, na ASC do TG, e no VLDL na quarta hora. Não houve diferença entre EX-CON e EX-INT (TSB, 11, grifos nossos)

O presente estudo demonstrou que o programa de exercício físico de alta intensidade em comparação com o de moderada intensidade proporcionou:

1. Aumento do perfil anti-inflamatório;
2. Aumento no perfil citoprotetor pela HSP70;
3. Aumento da capacidade cardiorrespiratória;
4. Melhora da função diastólica.

E independente da intensidade do exercício foi observado aumento da distância percorrida no 6MWT, melhora da função endotelial e da QoL (TSB, 12, grifos nossos).

Agora na subárea Sociocultural:

Com relação à segunda questão, com as informações disponíveis no currículo dos docentes, foi possível verificar o número de publicações dos mesmos no período investigado (2012-2018). Foi possível confirmar que existe uma tendência das redes colaborativas do programa se formarem a partir das áreas de concentração, sendo que os docentes da Área de Biodinâmica do Movimento Humano efetivam suas redes de forma mais expressiva. A diferença do número de publicações e redes colaborativas entre as áreas de concentração é evidente, sendo que alguns docentes da área de Movimento Humano, Educação e Sociedade trabalham de forma isolada, por não possuir uma linha investigativa que permita um diálogo com os demais professores da área em que está inserido (TSS, 03, grifos nossos).

Desse modo, respondendo a questão central desta pesquisa, confirmamos a tese que as aulas de EF do IFSul que possibilitam o desenvolvimento da autonomia do(a) educando(a), no sentido de uma formação humana, atendendo o que está disposto no inciso III do artigo 35 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), contribuem para a valorização da EF enquanto componente curricular do EMI da Instituição (TSS, 11, grifos nossos).

Olhar para esses sujeitos infames, me fez reforçar o entendimento que o olhar para as bases, tanto no meio do futebol, quanto na sociedade em geral, é fundamental para se produzir um espaço com mais igualdade. As narrativas produzidas ao longo dessa pesquisa mostraram o quão importante é a base da pirâmide futebolística, já que, sujeitos quase anônimos frente as grandes mídias, acabam sendo responsáveis por proporcionar um suporte interno demasiadamente importante às suas agremiações (TSS, 12, grifos nossos).

Confirmou-se, dessa forma, a hipótese inicial e central do presente trabalho, de que o pedaço de balé investigado se constrói como um ambiente protetivo para performatividades de gênero e identidades sexuais que escapam da lógica heteronormativa. Não se pode dizer que a visão do senso comum é errônea vinculada ao homem bailarino. Não é um estereótipo falar que a maioria dos integrantes desse espaço é homossexual e subverte as normas clássicas vinculadas à masculinidade hegemônica no ocidente e no Brasil. Isso porque esse aspecto condiz com a realidade e deve ser tratado com a naturalidade e a transparência que lhe cabe. Ou seja, o que se deve contestar e combater são as vinculações negativas que o senso comum traz a esse fato (TSS, 13, grifos nossos).

A dura afirmativa desenvolvida por Linhales (1996) corrobora, de alguma forma, com a tese aqui desenvolvida e confirma a hipótese inicialmente levantada, de que a política epetista, produzida no seio de um processo de reformulação e reconceituação da mentalidade esportiva no Brasil, ofereceu não só substratos teóricos e conceituais, mas também legitimidade ao processo de inserção do esporte, sobretudo na sua manifestação não formal, na Carta Magna do país (TSS, 14, grifos nossos).

E, por fim, na subárea Pedagógica:

Em relação a esta questão da cisão entre teoria e prática, foi possível identificar que os métodos pedagógicos utilizados no trato com o conhecimento da educação física na escola capitalista adquirem uma forma fragmentada ao dividirem-se em aulas teóricas e aulas práticas que não relacionam-se entre si. Uma série de elementos que apontamos possibilitam compreender como esta perspectiva se materializa na escola, refletindo-se também na fragmentação entre as “aulas livres” e as “aulas dirigidas” na educação física. Neste ponto, é importante ressaltar que os sentidos atribuídos pelo alunado e pelo professorado são diferenciados, na medida em que boa parte do alunado tem preferência pelas atividades “livres” em virtude de poderem fazer o que realmente se identificam e aquilo em que conseguem atribuir sentido em suas vidas (ainda que não tenham total domínio do conteúdo em virtude do trato com o conhecimento com o qual foram subjugados ao longo da escolarização) (TSP, 06, grifos nossos).

De todo modo, é possível afirmar que neste estudo se confirmou a hipótese manifestada por Braghin e Fernandes (2017, p. 39). Segundo estes autores, “[...] a formação com vistas à diversificação e aprofundamento de conteúdos teria como foco uma maior possibilidade do professor em trabalhar conteúdos além dos tradicionais, haja vista a enorme amplitude e complexidade de manifestação da cultura corporal” (TSP, 11, grifos nossos).

Diante dos objetivos da investigação, apontou-se, inicialmente, algumas possíveis respostas às indagações que justificaram a realização do presente estudo, as quais foram denominadas de pressupostos iniciais da pesquisa. Ao concluir a investigação, os seguintes pressupostos foram confirmados ou revistos: (TSP, 12, grifos nossos).

Nesta perspectiva, conclui-se que os componentes do paradigma Bioecológico do Desenvolvimento Humano compreendem importantes e determinantes critérios para melhor compreensão dos diferentes estágios pelos quais passam as atletas de basquetebol, durante seu processo de formação esportiva. Além disso, reforça-se que os atributos pessoais, os parâmetros do contexto e do tempo se configuram como excelentes estratégias para ampliação dos conhecimentos relativos aos processos proximais, ocorridos no desenvolvimento de talentos esportivos em formação (TSP, 13, grifos nossos).

Na presente investigação, conclui-se que a estrutura curricular adotada pelo Projeto de Reformulação (2005) proporciona uma variedade de ações de ensino-aprendizagem frente às intenções que devem integrar o programa de formação. Além disso, é importante enfatizar que desde a seleção dos conteúdos, das orientações conceituais que planificam o desenvolvimento do ensino e na organização dos objetivos apontando para onde se quer chegar, um marco conceitual se instala em busca das competências almejadas. Entretanto, nas priorizações apontadas pelos professores ficou ratificado o predomínio das competências de conhecimento, o que confirma a tendência do predomínio da perspectiva propedêutica comentada. As competências atitudinais aparecem na sequência, mas não podem ser legitimadas nesta posição por não seguirem um percurso equilibrado dentro dos outros aspectos analisados. E, por último, a fraquíssima opção atribuída às competências ligada às habilidades, afrontando o seu maciço predomínio constatado nos objetivos (TSP, 15, grifos nossos).

Para Popper, um dos problemas do método indutivo refere-se ao fato de que não conseguimos descobrir fatos novos ou novos efeitos, simplesmente copiando ou reunindo informação de inferências pela indução (POPPER, 2004). Não obstante, Popper tenta solucionar esse problema da indução e sua “validez”, isto é, de relatos isolados de acontecimentos observáveis que não permitem nenhuma generalização válida. Para isso, o autor traz pelo menos três razões em favor dessa modificação. A primeira está centrada na lógica dos exemplos universais porque são ideias abstratas que existem independentemente do mundo físico, como, por exemplo, o “vermelho” e o “quadrado” que são conceitos rotineiramente utilizados pela linguagem para descrever objetos do mundo físico como “a maçã é vermelha” ou o “quadrado tem quatro lados”; em seguida, partir de exemplos de maior alcance para exemplos de menor alcance servindo-se de leis universais não constitui um bom parâmetro. Ou seja, para o filósofo as questões de menor alcance, podem ser testadas empiricamente e as questões de maior alcance são abstratas e abrangentes; por fim, o desejo de associar a indução às leis ou teorias universais da ciência é um esforço questionável.

Em outras palavras, segundo Popper, deve-se encarar todas as leis ou teorias universais como hipotéticas ou conjecturas, ou seja, nada mais como suposições de um fato.

A teoria de senso comum da indução (que também apelidei “teoria do balde mental”) é a teoria mais famosa, na forma da asserção de que “nada há em nossa inteligência que não haja entrado nela por meio dos sentidos”. (Tenho tentado mostrar que esta opinião foi formulada primeiro por Parmênides com intuito satírico: Muitos mortais nada têm em sua inteligência transviada que ali não tenha chegado através de seus sentidos transviados). Contudo, temos *expectativas* e fortemente *acreditamos em certas regularidades* (leis da natureza, teorias). Isto leva ao problema de senso comum da indução [...] (POPPER, 1975, p. 14-15).

Com base nesse entendimento é que, inclusive, procedemos na divisão e análise sobre os critérios de indução e dedução tais quais são mobilizados nas três Subáreas dos PPGEF delimitados na tese. Para isso utilizamos os critérios estatísticos do Teste *Qui-Quadrado*. Antes de iniciar a discussão, cabe ressaltar que para Popper, as análises

e, testes estatísticos, originalmente se baseiam no falseacionismo metodológico (GILLES, 1997; POPPER, 2007).

Os primeiros testes estatísticos importantes foram introduzidos no período 1900-1935, por Kart Pearson (o teste do qui-quadrado [*chi-square*]), Student (W. S. Gosset) (o teste t) e R. A. Fisher (que introduziu o teste F, além de melhorar os dois testes precedentes). Esses testes ainda são bastante usados hoje, mesmo que, obviamente, outros tenham sido desenvolvidos desde então. O interessante é que os testes estatísticos foram introduzidos e amplamente adorados de modo quase totalmente independente em relação à defesa do falseacionismo metodológico por Popper. Não obstante, os testes estatísticos se baseiam implicitamente no falseacionismo metodológico, e sua introdução e adoção generalizada pelos estatísticos corrobora enfaticamente o valor da abordagem de Popper (GILLES, 1997, p. 134).

Contudo, sua aplicabilidade (falseabilidade) na probabilidade (estatística) necessita de certos cuidados, em especial pela razão de que “[...] embora os enunciados probabilísticos tenham uma importância tão vital para a ciência empírica, eles parecem ser, em princípio, *imunes ao falseamento estrito*” (POPPER, 2007, p. 146). Assim, Popper tenta avançar/resolver essa dificuldade pelo próprio falseabilismo metodológico, na medida em que destaca que uma ciência não consegue provar a verdade de uma teoria, mas sim pode apenas tentar refutá-la, no sentido de que uma teoria científica deve ser formulada de tal maneira que se permita ser falseada. Se não o for então é um dogma.

Com essas questões em mente é que nos aprouve produzir a tabela 05, a qual descreve os valores estatísticos para o teste *Qui-Quadrado*, na divisão das subáreas analisadas em nosso estudo.

Tabela 05: Associação entre dedução e indução nas subáreas de investigação.

Subáreas	Critério de Classificação		Total n (%)	p-Valor
	Indução n (%)	Dedução n (%)		
Biodinâmica	28 (21,1)	105 (78,9)	133 (100,0)	0,000*
Sociocultural	23 (50,0)	23 (50,0)	46 (100,0)	
Pedagógica	32 (71,1)	13 (28,9)	45 (100,0)	
Total	83 (37,1)	141 (62,9)	224 (100,0)	0,000*

*diferenças significativas $p < 0,05$

Com já verificado na tabela 04, há aqui também um uso total menor de um argumento indutivo quando comparado ao argumento dedutivo. Isso reflete que em nosso recorte amostral, esta diferença representa-se estatisticamente significativa ($p=0,000$). Em outras palavras, as teses do campo acadêmico-científico da Educação Física brasileira que investigamos foram produzidas em sua maioria de forma dedutiva (62,9%), remetendo àquilo que Popper aconselha. Contudo, quando observamos esse achado frente às três subáreas, fica evidente a predominância da subárea Biodinâmica na produção de teses a partir de um critério que persegue a lógica interna da ciência, o que não significa, entretanto, que tal vislumbre seja garantia de efetivos avanços e progressos, a se observar o que está se qualificando como avanço e progresso científico. Possivelmente, se utilizássemos outra baliza teórica para dimensionar nosso material empírico, essa lógica poderia se mostrar outra, até mesmo, porque sabemos que existem formas diferentes de se fazer ciência e problematizá-la. Além disso, anunciar um percurso hipotético-dedutivo não é sinônimo de cumpri-lo, mas uma avaliação como essa não compete ao escopo desse trabalho, já tendo sido realizada pelos respectivos especialistas que legitimaram a aprovação desses estudos.

Feitas essas considerações, há que se destacar então que observamos no nosso recorte de teses da subárea Pedagógica uma maior proporção de estudos que se orientam por um modelo indutivista (71,1%), quando comparado aos estudos que recorrem ao argumento dedutivista (28,9%), diferença essa que se mostrou significativa ($p=0,000$). Isso nos leva a refletir se a natureza desses trabalhos pode-se beneficiar, de fato, de uma leitura *popperiana*, reconhecendo aqui um limite desse olhar que propositamos para abranger essa outra lógica do campo acadêmico-científico da Educação Física no Brasil. Interessante notar que à subárea Sociocultural utiliza-se tanto de um argumento dedutivista (50,0%) como também de uma lógica indutivista (50,0%) em seus estudos.

Seguindo em nosso panorama sobre a produção do conhecimento dentro de cada Subárea, um passo interessante de reflexão relacional se dá na própria ideia de falseabilidade probabilística nas frequências observadas, ressaltando que a “[...] idéia da falseabilidade metodológica consiste em que, embora os enunciados probabilísticos não sejam, estritamente falando, falseáveis, devem ser usados, na prática, como enunciados

falseáveis” (GILLES, 1997, p. 135). Eventualmente, ao legitimar essa conjectura, poderíamos utilizar uma espécie de regra falseadora, no sentido de que tal regra deve claramente corroborar com a prática do teste estatístico. Sobre tal asserção, Popper complementa:

Minha teoria da preferência nada tem a ver com a preferência pela hipótese “mais provável”. Ao contrário, tenho mostrado que a testabilidade de uma teoria aumenta e diminui com seu *conteúdo informativo* e, portanto, com sua *improbabilidade* (no sentido do cálculo de probabilidade). Assim, a hipótese “melhor”, ou “preferível”, com maior frequência será a mais *improvável* (POPPER, 1975, p. 28).

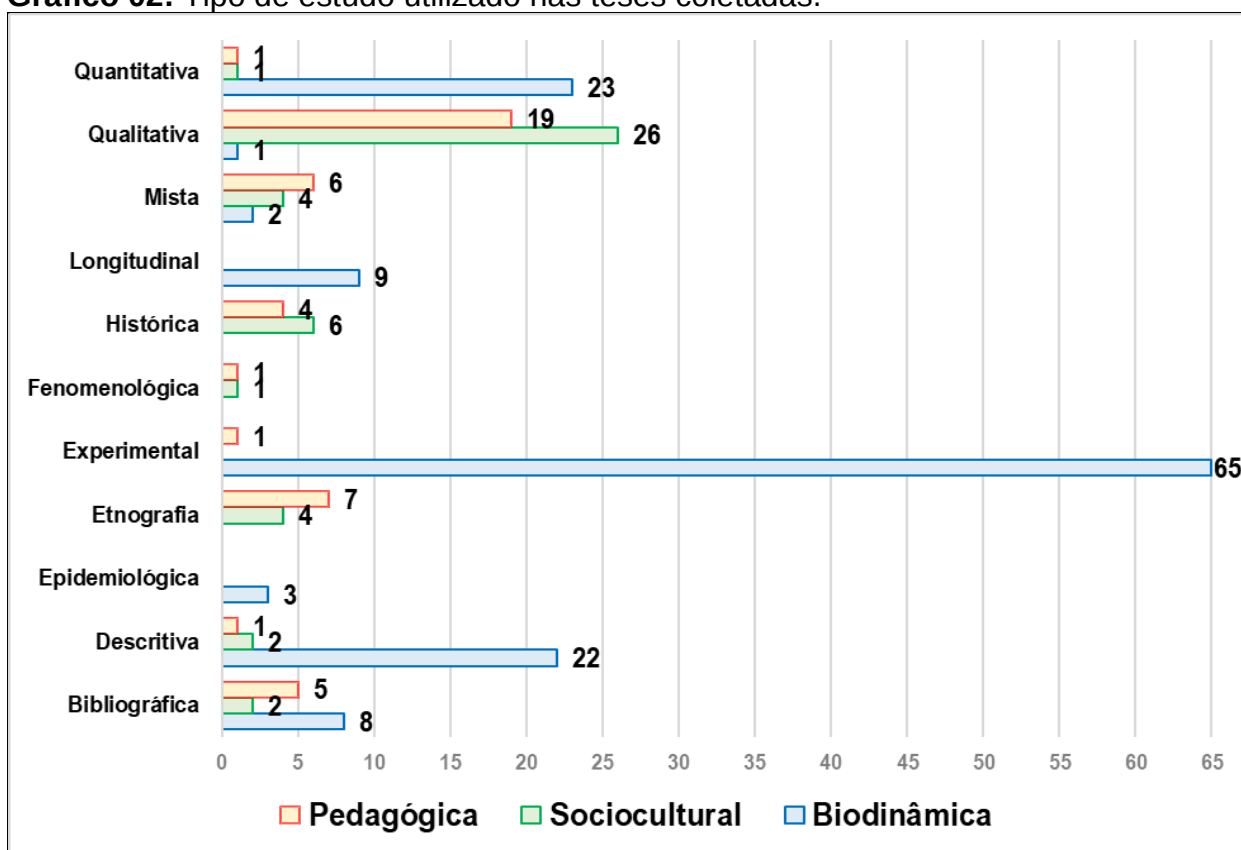
Com isso, se o cientista tem esse interesse em descobrir até onde sua teoria pode ou não contribuir, no sentido de produzir informações teoricamente renovadoras, deve-se propor então um novo problema cada vez que sua teoria for falseada. Como Popper sugere, uma nova teoria deve ter êxito onde sua anterior falhou ou teve seu limite, ou seja, onde foi refutada. Se uma nova teoria tem êxito na solução de uma nova conjectura, pode-se dizer, portanto, que ela é “melhor” do que sua antecessora (POPPER, 1975).

Ainda no que se refere à indução, Popper diz que: “Só depois da solução do problema da indução encarei o problema de demarcação como objetivamente importante” (POPPER, 1975, p. 25), ou seja, o problema da indução foi central para que demarcasse as distâncias entre ciência empírica e *pseudociência*. Portanto, o pesquisador, em seu esforço de se aproximar da verdade, deve estar interessado pela falseabilidade, porque descobrir que “uma asserção é falsa é o mesmo que descobrir que sua negação é verdadeira” (POPPER, 1975, p. 24). Dessa forma, a refutação de uma teoria (ou falseabilidade empírica) ou, em outros termos, a ausência do dogmatismo, é a característica básica e exclusiva da racionalidade ou *modus operandi* do *métier* científico (NEWTON-SMITH, 1997; SOUZA, 2021). Nas palavras de Popper:

O método descrito pode ser chamado *método crítico*. É um método de experiências e eliminação de erros, de propor teorias e submetê-las aos mais severos testes que possamos projetar. Se, em vista de certas admissões limitadoras, só é considerado possível um número finito de teorias concorrentes, este método pode levar-nos a isolar a teoria verdadeira pela eliminação de todas as suas concorrentes. Normalmente – isto é, em todos os casos em que o número de teorias possíveis é infinito – este método não pode verificar qual teoria é verdadeira; nem o pode fazer qualquer outro método. Ele permanece *aplicável*, embora inconclusivo (POPPER, 1975, p. 27).

Na esteira do exposto, partimos para um outro tipo de análise centrada no esforço de inferir aspectos das visões científicas que estariam subjacentes aos tipos de estudo assumidos nas teses, ou seja, aos pressupostos que têm por objetivo orientar a conduta científica e oferecem base para verificar como os estudos foram desenvolvidos. É nessa linha de entendimento que chegamos ao gráfico 02 mostra os resultados extraídos das teses relacionadas a metodologia utilizada em cada estudo.

Gráfico 02: Tipo de estudo utilizado nas teses coletadas.



Com base nesses resultados, conseguimos observar que dentro da Subárea Biodinâmica a maioria dos estudos utilizam uma abordagem experimental em seus desenhos metodológicos ($n=65$). Já nas Subáreas Sociocultural e Pedagógica a predominância está voltada para estudos com uma abordagem Qualitativa ($n=26$ e $n=19$, respectivamente). Isso pode ser justificado pelo próprio modo de fazer ciência – como estamos aqui discutindo – na qual, estudos com caráter de *Ciências Hard* se amparam em modelos estatísticos com caráter experimental, enquanto estudos voltados às *Ciências Soft* utilizam uma metodologia mais descritiva de seus resultados.

Ao propor esse debate epistemológico, não temos por objetivo conceituar ou (re)ordenar os tipos de pesquisa, mas oferecer um olhar sobre a maneira como esses critérios de validação científica foram observados dentro de nossa amostragem. Além disso, essa classificação já está consolidada na ciência a partir das contribuições de autores que buscarem conceituar e classificar as pesquisas científicas, a exemplo de Gil (1987), de Minayo (2009), de Marconi & Lakatos (2003), de Flick (2013), de Thomas, Nelson e Silverman (2012) e assim por diante. Dentro da área de Educação Física, esse tipo de observação foi feita, dentre outros, por Sanchez-Gamboa (2010), quando argumenta que o dualismo entre a escolha por um ou outro tipo de pesquisa (quantitativa x qualitativa) pode limitar a riqueza dos detalhes. Assim, o autor sugere que:

[...] as técnicas devem estar articuladas com os métodos, com os referenciais teóricos, com as abordagens epistemológicas e com os pressupostos ontológicos e gnosiológicos, que estão implícitos em toda pesquisa científicas (SANCHEZ-GAMBOA, 2010, p. 188).

Não há como negar que quando os estudos buscam articular técnicas quantitativas e qualitativas, ou vice-versa, quem ganha é a própria ciência produzida pela Educação Física, na busca da aproximação da verdade. Em outros termos, explicar os fatores naturais por meio de dados quantitativos contribui na visão positivista das variáveis probabilísticas, mas também a magnitude dessa explicação pode ser maior quando forem aplicada técnicas qualitativas com embasamento teórico e descritivo.

Nesse entendimento, ao verificar a gráfico 2 é notável que as Subáreas Sociocultural e Pedagógica possuem uma maior transição na utilização de técnicas mistas quando comparada à Subárea Biodinâmica. Assim, os tipos de estudos parecem ser associados a um constructo de uma variável, cuja qual se pode atribuir um valor (quantitativo ou qualitativo). Para Popper (1975, p. 256), “constructo teórico” significa o mesmo que “termo teórico”. Mas, no limite, o que seria uma teoria? Para Strauss e Corbin (2008), uma teoria é, na verdade, um conjunto de conceitos, os quais devem ser bem desenvolvidos e integrados para explicar um fenômeno. No caso dessa tese, o fenômeno em tela é justamente a lógica do conhecimento científico tal qual ganha forma no campo da Educação Física no Brasil, ressaltando com Popper que essa lógica do conhecimento científico, independentemente de áreas ou de campos “[...] pode, portanto, ser apresentada como uma teoria de teorias” (POPPER, 1972, p. 61).

Ademais, Popper (1974) acreditava que todas as teorias deveriam possuir enunciados comprováveis. Isto é, para o autor um dos erros mais comuns no domínio científico seria aquele que consiste em acreditar que as estimativas hipotéticas probabilísticas se dão no sentido de comprovar uma teoria e não de falseá-la, ou seja:

[...] em atribuir às *hipóteses de probabilidade* algum grau de uma suposta *probabilidade de hipóteses*. Podemos conseguir a produção de um argumento persuasivo em favor desta conclusão errônea se lembrarmos que as hipóteses concernentes às probabilidades não são, na medida em que estamos preocupados com sua forma lógica (e sem referência a nosso requisito metodológico da falseabilidade), nem verificáveis nem falseáveis (cf. seções 65 a 68). Elas não são verificáveis porque são enunciados universais, e não são estritamente falseáveis porque nenhum enunciado básico jamais pode contradizer logicamente as hipóteses (POPPER, 1974, p. 367-368).

Deste modo, as teorias devem ser passíveis de testes. Portanto, para Popper, o simples fato resultante do não falseamento, não quer dizer que as teorias são corroboradas. Pelo contrário, o que está em questão é que as teorias devem possuir elementos empiricamente falseáveis, pois se recorremos ao argumento indutivo, possivelmente iremos verificar que eles não excluem nada e se não excluem são denominados como enunciados básicos e assim, todo enunciado básico é automaticamente corroborado, desde que esse escreva a ocorrência de um episódio significativo. Resumindo, se buscamos a verificação, muito provavelmente, a encontraremos.

Além disso, cabe salientar que em se tratando do tipo de estudo, de cariz quantitativo ou qualitativo, o avanço científico se dá a partir do momento que duas abordagens se associam, tal como sugerido por Popper:

Na psicologia começaram desenvolvimentos análogos de dois pontos de partida diferentes. Um desenvolvimento começou com a abordagem instrospectiva. Procedia de eventos instrospectivamente observados (sentimentos, percepções, imagens, crenças, lembranças, etc.) até eventos inconscientes, isto é, eventos instrospectivamente não observáveis. Estes eram em primeiro lugar concebidos como análogos aos eventos observáveis, por exemplo, sentimentos inconscientes, crenças, etc. Posteriormente introduziram também novos tipos de entidades, por exemplo, impulsos, complexos, o id, o ego, etc.; entretanto, as leis que envolviam essas entidades eram até aqui formuladas somente numa forma qualitativa, que limitava seu poder explicativo e ainda mais seu poder preditivo. O outro desenvolvimento começou com a abordagem macroscópica behaviorista. Partia de um estudo dos eventos observáveis do comportamento, e chegava então às disposições, tendências, habilidades, potencialidades de tais eventos,

até chegar a entidades mais abstratas. Alcançou-se aqui o estágio das primeiras leis quantitativas (POPPER, 1974, p. 257, grifo nosso).

Como expresseo nessa passagem, foi a partir do momento que a psicologia começou a trabalhar com maior intensidade na microfisiologia e microfísica, ou seja, com base na física, que seu campo pôde avançar de forma significativa. Esse tipo de direcionamento é instrutivo para pensar o progresso científico na Educação Física e subáreas, em especial ao encorajar a busca por interrelações já presentes no campo, mas que podem ser mais aprofundadas no sentido de, por um lado, convocar métodos quantitativos e qualitativos para conduzir as pesquisas e, por outro, buscar observar princípios clássicos do fazer científico, a exemplo de alguns argumentos *popperianos* ressaltados no final da seção 1.4 desta tese, a saber: falseabilismo; apropriação rigorosa do método científico; crítica ao dogmatismo; abordagem centrada na resolução de problemas e, por fim, uma abordagem orientada pela tentativa e erro.

Encaminhando-nos para o fechamento da seção e ainda com o objetivo de acrescentar elementos ao panorama até aqui tecido acerca da produção do conhecimento no campo da Educação Física mediante o recorte metodológico realizado na tese, convém voltarmos nossa atenção para o que está disposto na tabela 06 com relação ao total de testes aplicados nos estudos. Ou seja, para levar a cabo essa análise verificamos nas 224 teses coletadas o total de testes que cada autor aplicou em seu objeto de estudo. Após isso, quantificamos tais resultados e dividimos dentro das três subáreas. Os resultados dessa análise são apresentados em mínimo, máximo, média e desvio padrão.

Tabela 06: Valores mínimos, máximo, média, desvio padrão, total de testes aplicados por subárea.

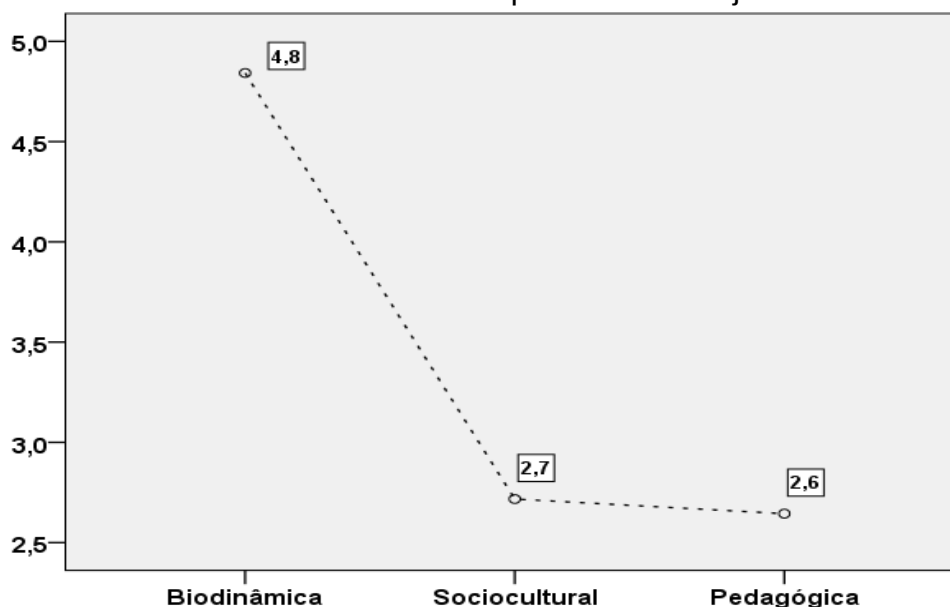
Subárea	n	Mínimo	Máximo	Média $\pm$ (DP)	p-Valor
Biodinâmica	133	1,0	14,0	4,84 $\pm$ (2,42)	0,000*
Sociocultural	46	1,0	10,0	2,72 $\pm$ (2,02)	
Pedagógica	45	1,0	06,0	2,64 $\pm$ (1,48)	

DP: Desvio Padrão; *diferenças significativas $p < 0,05$

É possível observar que a subárea Biodinâmica aplica, em média, uma quantidade superior de testes quando comparada às subáreas Sociocultural e Pedagógica. Com base nos dados, nota-se que a subárea Biodinâmica aplica em média 4,84 testes diferentes em seus estudos. Já as subáreas Sociocultural e Pedagógica, utilizam 2,72 e

2,64 testes diferentes, respectivamente. Nesse sentido, a base estrutural da teoria de Popper sustenta-se, entre outros motivos, na aplicação de testes em seus objetos de verificação. Porém, não só isso, afinal, os testes devem ser incorporados dentro do fazer científico da área, buscando substituir uma hipótese por outra mais testável (falseável em grau superior), não só evidentemente como uma conduta individualizada do pesquisador, mas sim como movimento organizado no campo, no âmbito dos PPGEF.

Gráfico 03: Valores médios de testes aplicados aos objetos de estudos



Em adição a essa postura, Popper (1997) ainda alerta que esse processo potencialmente infinito muitas vezes não envolve um processo genuinamente epistemológico, pois a própria forma de fazer ciência e sua variação de empirismo discordam principalmente em relação ao tipo de enunciados aceitos. Em outras palavras, a direção de Popper é priorizar metodologicamente os falseadores potenciais de tais teorias, de modo, conseqüentemente, a oferecer um critério de demarcação alternativo entre aquilo que o autor denomina de convencionalismo tradicional⁶³ e empirismo.

⁶³ “A fonte da Filosofia convencionalista parece residir no espanto diante da *simplicidade* austeramente bela *do mundo*, tal como se revela nas leis da Física. Os convencionalistas parecem achar que esta simplicidade seria incompreensível e, em verdade, miraculosa, se nos inclinássemos a crer, com os realistas, que as leis da natureza nos revelam uma simplicidade interior estrutural do mundo, sob sua aparência exterior de exuberante multiplicidade. O idealismo de Kant procurou explicar esta simplicidade afirmando que nosso intelecto é que impõe suas leis sobre a natureza. De maneira análoga, porém ainda mais arrojadamente, o convencionalista vê a simplicidade como nossa própria criação. Para ele, entretanto, não se trata do efeito de leis que nosso intelecto imponha à natureza, tornando-a simples — ele não acredita, em verdade, que a natureza seja simples. Simples são, apenas, as “*leis da natureza*”; e estas, sustenta o convencionalista, são nossas livres criações, nossas invenções, nossas decisões e convenções

Com base nesse entendimento, é que realizamos o teste de ANOVA com o objetivo de avaliar a igualdade das três Subáreas baseado na análise das variâncias amostrais (COSTA NETO, 2002). Deste modo, conseguimos verificar não só uma diferença estatística significativa ($p=0,000$) entre as três Subáreas, mas também uma diferença estatisticamente significativa da média do total de testes aplicados da subárea Biodinâmica para as subáreas Sociocultural e Pedagógica. Interessante notar que não houve diferença significativa nos testes, quando comparamos a subárea Sociocultural com a subárea Pedagógica. E se olharmos para cada programa de forma isolada, é possível verificar os Programas de Pós-Graduação que mais aplicam testes em casa subárea, destacando-se, na subárea Biodinâmica o Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da UDESC (média de 6,31), na Subárea Sociocultural o Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFPR (média de 3,19) e na Subárea Pedagógica o Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS (média de 2,92 teses). Um maior detalhamento desses dados pode ser visualizado na tabela 07.

Tabela 07: Total de testes aplicados por Programa de Pós-Graduação.

Subárea Biodinâmica			
Programa de Pós-Graduação	Mínimo	Máximo	Média±DP
PPG em Educação Física (UCB)	01	12	5,72±2,42
PPG em Ciências do Movimento Humano (UDESC)	02	14	6,31±3,57
PPG Associado em Educação Física (UEM/UEL)	01	11	4,16±1,87
Subárea Sociocultural			
Programa de Pós-Graduação	Mínimo	Máximo	Média±DP
PPG em Educação Física (UFPEL)	01	04	2,17±0,98
PPG em Educação Física (UFPR)	01	10	3,19±2,26
PPG em Educação Física e Esporte (USP)	01	03	1,44±0,73
Subárea Pedagógica			
Programa de Pós-Graduação	Mínimo	Máximo	Média±DP
PPG Associado em Educação Física (UPE/UFPB)	01	05	2,00±1,27
PPG em Ciências do Movimento Humano (UFRGS)	01	06	2,92±1,63
PPG em Educação Física (UFSC)	01	04	2,67±1,12

arbitrárias. Para o convencionalista, a ciência teórica natural não é um retrato da natureza, mas apenas uma construção lógica. Não são as propriedades do mundo que determinam essa construção; pelo contrário, é essa construção que determina as propriedades de um mundo artificial: um mundo de conceitos, implicitamente definidos por leis naturais escolhidas por nós. É *desse mundo* apenas que fala a ciência” (POPPER, 1972, p. 83).

Um olhar mais acurado para o que está disposto, permite afirmar então que a média de testes aplicados pela Subárea Biodinâmica (4,84) além de ser superior às subáreas Sociocultural (2,72) e Pedagógica (2,64) constitui uma diferença que é estatisticamente significativa. Isso, por seu turno, reforça a hipótese de que os modos de fazer científicos no contexto de nosso recorte empírico se estabelecem em uma lógica desigual e, além disso, que a subárea Biodinâmica se configura como dominante dentro do campo da Educação Física no Brasil, ao menos conforme os critérios *popperianos* de se fazer ciência e até onde conseguimos identificar com nossa amostragem.

Um fato que em alguma medida explica essa posição de dominância da subárea Biodinâmica é a tradição da mesma dentro de nossa área, tendo em vista que o movimento humano na trajetória histórica do campo da Educação Física brasileira e mundial antes de ser dimensionado do ponto de vista das Ciências Sociais e Humanas foi apropriado pelas Ciências Naturais. Além disso, é nítida as discrepâncias na quantidade de linhas voltadas para essa subárea na estrutura dos PPGEF no Brasil, condição que influencia diretamente na política de fomento e avaliação das áreas. De acordo com Manoel e Carvalho:

A avaliação é fundamental no processo de construção de um campo, além de estabelecer um terreno comum entre diferentes áreas. Entretanto, dependendo da forma como ela é administrada, pode exercer, e de fato exerce, um poder normativo e coercitivo. No caso da educação física brasileira, a avaliação tem privilegiado a produção biologicamente orientada em detrimento da produção de outras áreas, humanas e sociais. Pesquisas de orientação biológica têm mais chance de serem publicadas em periódicos com alto fator de impacto, melhorando as condições das subáreas fundamentadas nas ciências naturais (MANOEL; CARVALHO, 2011, p. 394).

Independentemente, no entanto, dessas tensões constitutivas de nossa área, quando analisamos o material coletado de forma estatística e descritiva, nota-se que o potencial de falseabilidade não tem sido utilizado de maneira mais homogênea e equilibrada no campo, condição que, a depender do olhar que se adota, aponta para um padrão de desenvolvimento científico questionável. Cumpre destacar em conformidade com Popper (1997) que ao examinarmos qualquer caso de mudança científica (seja no campo, seja em uma amostra) sempre é possível encontrar aqueles pesquisadores resistentes à mudança para um novo paradigma científico – tomando de empréstimo o

conceito de Kuhn⁶⁴. Nessa perspectiva, inclusive, é que Pereira (1998) dimensionou as implicações da utilização de um método científico para a área de Educação Física.

Portanto, se a EF pretende contribuir para o crescimento qualitativo do conhecimento científico, devemos inverter a estratégia adotada até o momento, procurando caracterizar os problemas existentes nessa área e verificar se não estão localizados em outras, para, posteriormente, procurarmos o melhor método disponível para construir teorias ou hipóteses para solucioná-los, ou até mesmo discutir teorias e paradigmas, cuja escolha depende basicamente do conhecimento dos seus próprios problemas (PEREIRA, 1998, p. 233).

Por conseguinte, estas teorias herdadas encontram-se segundo o próprio Popper sempre expostas a alguma pressão: “os que não se disponham a expor suas idéias à eventualidade da refutação não participarão do jogo científico” (POPPER, 1972, p. 307). E, por sinal, não há nada de desagradável nisso – ou pelo menos não deveria ter –, afinal são com as críticas e por meio do método crítico ao objeto de análise que ocorre o avanço da ciência (POPPER, 1999) e, no caso da Educação Física, também de seu campo de intervenção.

Sob esse ponto de vista, a epistemologia é uma fonte necessária para que as Subáreas de conhecimento da Educação Física possam avançar em maior compasso nas suas discussões metodológicas sobre ciência. Popper, assim como Kuhn ou Bourdieu, concorda que o avanço do conhecimento consiste em tentativas de uma modificação significativa de estruturas teorias que acabam refletindo na própria estrutura do campo. Ao pensar na área de Educação Física a partir da produção de teses dos PPGEF aqui investigados, suspeitamos que, no geral, ainda estamos partilhando na área e subáreas de um conhecimento de base (nos termos *popperianos*) – conhecimento que no momento é tido como certo – ou praticando aquilo que define a ciência normal (em termos *kuhnianos*).

Em todo caso, cabe ressaltar que a ciência (essencialmente crítica) é mais conjectura de si mesmo, do que a partilha de uma vida comum, afinal somos nós

⁶⁴ “Kuhn está certo em afirmar, é claro, que existiram importantes resistências; ele pode ou não estar certo em afirmar que *sempre* existem resistências significativas em qualquer revolução científica. Mas a asserção polêmica de Kuhn não era descritiva, e sim a *normativa* de que esses veteranos resistentes não estavam menos justificados do que seus contemporâneos revolucionários: eles não só se apegavam, de fato, ao antigo paradigma, como, se não estavam exatadamente certos, pelo menos não estavam *errados* em agir assim” (POPPER, 1997, p. 94-95).

pesquisadores que elevamos conscientemente o nível do nosso conhecimento de base. Pela análise realizada partir de um determinado recorte da produção de conhecimento no âmbito dos PPGEF no Brasil, têm-se a sensação de que poucas foram as teses que efetuaram “ousadas” conjecturas *popperianas*. Pelo contrário, a maioria dos textos utilizam premissas anteriores (conhecimento de base) como justificativa de suas opções teóricas, utilizando-se mais da intuição e criatividade do que propriamente de um sistema crítico que seja orientado por conjecturas e refutações. Em outras palavras, o panorama aqui tecido aponta para a necessidade de mobilizar o método dedutivo em direção a um processo de descobertas ainda mais significativas no campo (o que de modo algum coloca em xeque o que foi produzido, afinal o avanço se faz a partir do conhecimento de base no intuito não da corroboração, mas da falseabilidade).

7 CONCLUSÕES

Ao longo desse processo de investigação, sobretudo no que diz respeito às nossas incursões primárias sobre a gênese da ciência, pudemos observar que o conhecimento sobre as coisas e os fenômenos que caracterizam a natureza e o próprio universo é algo que acompanha a humanidade desde sua existência. No entanto, esse interesse mais sistemático pelo conhecimento se materializou de forma pioneira no período da história que se compreende como antiguidade, momento no qual se estabeleceram pré-ciências de muitas ciências que, no decorrer do tempo, puderam eclodir e autonomizar-se. Esse é o caso, por exemplo, da ciência do movimento humano, ou melhor, do campo científico que na modernidade se organizaria em torno da Educação Física.

Dessa forma, no que concerne ao universo da Educação Física podemos dizer que é uma área do conhecimento científico que estuda a movência humana em seus múltiplos espectros, isto é, em suas dimensões de performance, saúde e ludicidade a partir de fundamentação pedagógica (SOUZA, 2021). Em outras palavras, a especificidade da Educação Física se assenta na aprendizagem de movimentos e, para tal, faz uso exclusivo de diversas ferramentas e técnicas que, por não, prescindirem de valores podem permitir aos seres humanos uma transcendência em termos de construção de suas biografias de movimento (SOUZA, 2021). Nesse percurso, os conhecimentos científicos são de suma importância, afinal permitem pavimentar rotas que tendem a guiar a intervenção profissional. Daí a necessidade de nunca deixar de se problematizar o que se produz cientificamente no campo da Educação Física, sendo que na presente tese procuramos investigar o modo como se apresentam e se expressam os padrões de desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica no campo da Educação Física no Brasil.

Com esse objetivo em mente e amparados, de forma central, pela teoria de Karl Popper e, de forma auxiliar, pelas teorias de Pierre Bourdieu e Thomas Kuhn é que nos aventuramos por essa trilha científica que nos rendeu até aqui alguns resultados. O que aqui então será trazido à título de conclusão do estudo, parte desse pano de fundo e da necessidade de nos posicionarmos de uma forma mais ativa frente aos resultados obtidos

no sentido de propor algumas ações ou disposições científicas que possam ser de valia para o campo da Educação Física. Inicialmente buscamos trazer os objetivos específicos com a finalidade de contribuir para o debate proposto para este estudo. Então, quando nos propomos à “*Compreender a teoria de Karl Popper e o problema da demarcação científica*” buscamos mergulhar no pensamento do autor e entender seu alcance para ajudar a demarcar a atividade científica em nossa área.

Seu ponto de vista de pensar, repensar e – se preciso – reformular teorias é inspirador para todos aqueles que se entregam ao jogo científico. Além do mais, pensar em teorias que possuem maior congruência com a realidade em detrimento de teorias tidas como pouco científicas é algo que nem todos estão prontos a aceitar sem objeções. Dessa forma, ao levar a cabo a construção do capítulo 1 da tese, a fim de dimensionar o crivo teórico utilizado para orientar a análise do material empírico, pudemos não somente apresentar os critérios de demarcação científica de Popper como também demonstrar a potencialidade de aplicação das noções da filosofia da ciência ao campo da Educação Física.

Na sequência, após o capítulo teórico, era natural que procurássemos imergir ao campo prescrutado, buscando compreender o contexto o qual estávamos investigando. Foi assim que, no capítulo 2, intitulado “*Remontar aspectos da lógica da gênese do campo da Educação Física no Brasil*”, pudemos concluir que a Cinesiologia enquanto área que se ocupa ao estudo do movimento humano tratou-se de um dos pilares de formação do que então viria a ser o campo da Educação Física. Nessa esteira, ao avançar na discussão e ao chegar à realidade brasileira, verificou-se que o pós-1980 foi um ponto de inflexão na área, não só porque emergiu uma virada crítica no campo, mas também porque a estrutura da pós-graduação *stricto sensu* da área emergiu fomentando uma forte subdivisão da disciplina em diferentes subáreas de intervenção e investigação.

Como vimos, de acordo com a literatura, se, por um lado, esse cenário de fragmentação da Educação Física lhe levou para dentro do campo científico, por outro, resultou em crises teóricas para a própria disciplina. Desde os primeiros momentos de constituição da área no Brasil, os quais Ghiraldelli Júnior procurou qualificar a partir de cinco categorias/periodizações, a Educação física passou e vem passando por dilemas que confundem até mesmo o seu raio de ação e sua finalidade científica e pedagógica.

Ao que parece, esse cenário de crises teóricas foi justamente ampliado com o quadro de ultraespecialização da área, que não apenas levou a divisão do campo em subáreas pouco comunicáveis como incutiu um notório espaço de disputas acadêmicas pelo título de melhor interlocutor da área (SOUZA, 2021). Foi nesse contexto que, talvez, pela ânsia de disputa por prestígio que os rumos da produção científica da Educação Física brasileira podem ter sido afetados, levando a diferentes formas de se fazer ciência no interior do campo e que nem sempre estão imbuídas de rigorosidade, ao menos tal como prospectadas por Popper, filósofo que aqui mobilizamos.

Foi diante dessa inquietação que, no capítulo 3, procuramos analisar a produção acadêmica da Educação Física brasileira à luz do crivo *popperiano*, sobretudo em relação as três subáreas do campo (Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica). Dessa forma, ao olhar preliminarmente para a produção dessas três frentes, rapidamente constatou-se que a subárea Biodinâmica, em termos de visibilidade acadêmica e científica, ocupa uma posição mais privilegiada no interior da configuração, uma vez que escoar grande parte de sua produção para a língua inglesa. Essa característica por si só já poderia levar a ilação de que a Biodinâmica tem uma produção científica que busca atender os parâmetros internacionais de ciência, não sendo isso, no entanto, evidência de rigorosidade acadêmica, vide que mesmo em uma publicação internacional o trabalho ainda poderia apresentar vieses ou limitações no que se refere à lógica *popperiana*.

Em outras palavras, em que pese uma eventual maior rispidez das revistas internacionais para com os manuscritos, isso não quer dizer que todos os trabalhos estejam isentos de viés ou até mesmo de crenças perpetradas pelo *senso douto*. Tal por isso, em nossas análises buscamos avaliar as teses produzidas pelos pesquisadores, uma vez que se trataria do produto de maior valor científico para o campo da Educação Física, além de ser um trabalho mais denso que poderia apresentar mais nuances acerca do estilo de produção da subárea cuja qual cada pesquisador responde.

Nessa esteira, ao analisar os dados das teses mais profundamente, foi possível reconhecer que as três subáreas operam cientificamente a partir de diferentes decisões metodológicas, a começar pelos próprios alvos de investigação: [1] A produção da subárea Biodinâmica, por exemplo, busca investigar uma população mais específica (92,2% da produção está voltada à estudos de Adultos, Idosos, Crianças/Adolescentes,

Atletas, Especialistas, Universitários e Professores). Já a subárea Sociocultural, investiga seres humanos com uma proporcionalidade menor (66,1%), dividindo seu raio de investigação com outros escopos (33,9%) como por exemplo, Documentos Oficiais, Textos Científicos, Periódicos, Clubes, Escolas, Redes Sociais e Sites. No que se refere à subárea Pedagógica, ao menos no que concerne aos alvos analisados, vê-se uma lógica similar a área sociocultural, em que se verifica uma divisão entre estudos tendo como escopo seres humanos (69,7%) e pesquisas direcionadas a outros objetos que não indivíduos diretamente (30,3%).

Com base nesses resultados, pode-se inferir que os objetos de estudos nas subáreas voltadas às Ciências Naturais (Biodinâmica), têm como alvo principalmente a consideração dos seres humanos em movimento como organismos. Já a produção do conhecimento das Ciências Sociais e Humanidades (Sociocultural e Pedagógica) também centra seus esforços na investigação dos seres humanos em movimento, porém apresenta uma flexibilidade maior de objetos de estudos e enfoques. Em outras palavras, as subáreas Sociocultural e Pedagógica refletem o raciocínio das *ciências soft*, com uma variabilidade maior e mais flexível de objetos de investigação. Por sua vez, a Biodinâmica está mais alinhada às *ciências hard* com escopos mais rígidos e direcionados à populações específicas.

Adiante, [2] amparados pelos conceitos *popperianos*, ainda olhando para as três subáreas da Educação Física, foi possível determinar a lógica científica em que cada subárea mais se associava, isto é, se por via de um argumento Indutivo ou através de um argumento Dedutivo. Nessa senda, com base nos resultados encontrados a partir de nossa amostra, observamos que a subárea Biodinâmica, em sua maioria (78,9%), utiliza-se de Argumentos Dedutivos, sendo, portanto, um valor superior quando comparado com as subáreas Sociocultural (50%) e subárea Pedagógica (28,9%). Ademais, quando verificamos os critérios de falseabilidade, ou seja, se uma tese pode ser ou não falseada, verificamos que a tessitura científica na qual a subárea Biodinâmica está assente tem uma maior potencialidade para aspectos falseadores, o que não quer dizer que as outras áreas não disponham de elementos falseadores, uma vez que 62,9% de todos os trabalhos possuíam aspectos que permitiam a falseabilidade.

Em que pesem as sutilezas entre as subáreas analisadas, tais resultados mostram que a maioria das teses produzidas dispõem de elementos falseadores, pelo menos até onde conseguimos observar. Nesse sentido, podemos destacar que a Educação Física é um campo com grande potencialidade de avanço científico, o que não quer dizer que os avanços até aqui alcançados não tenham sido significativos para área. No entanto, ainda que mais de 60% da amostra global do estudo tenha apontado uma certa aderência com à lógica *popperiana*, ainda se observa que existe um considerável contingente de estudos que “podem” estar permeados por alguma vulnerabilidade científica, tendo em vista que não estão suficientemente abertos para serem falseados, o que não tem nada a ver com o quanto elas são ou não proibitivos.

Quando falamos em teoria proibitivas, isso quer dizer que elas estão suficientemente blindadas com cinturões protetores que permitem serem testados, mas nem sempre falseados. Em outros termos, o pesquisador pressupõe em quais frentes a pesquisa/teoria pode ser contra-atacada dando margem para o ataque, mas estabelecendo barreiras protetoras que impendem que determinados fatos coloquem em xeque à potencialidade de seu empreendimento científico, o que é diferente, portanto, de programas generalistas que as vezes acabam explicando tudo inadvertidamente ou elegendo critérios científicos pouco claros. Dito de outra forma, quando as decisões científicas dos autores apresentam tais características, as pesquisas podem estar mais inclinadas para uma filosofia social do que para uma pesquisa científica propriamente dita.

Ainda a respeito dos resultados, avançando ainda mais nos dados, para além dos critérios científicos que orientam as teses, outro aspecto observado foi com relação a forma com que as subáreas comunicam seus achados, sobretudo no que se refere ao seu [3] delineamento ou tipo de estudo. Frente a esse intento foi possível observar a predominância de estudos no campo da Biodinâmica voltados para a Pesquisa Descritiva com uma Abordagem Quantitativa e com um Delineamento Experimental. Já para o campo das Humanidades (Sociocultural e Pedagógica) observa-se uma variação de diferentes tipos de estudos, com uma ênfase maior na Abordagem Qualitativa e Mista e na Etnografia, o que parece refletir, mais uma vez, a lógica discutida anteriormente relacionada às formas de se fazer ciência.

Com isso, destacamos a importância de diferentes abordagens para ampliar o entendimento sobre nossos objetos em tela, ou seja, a pesquisa não deve ser só histórica ou longitudinal, nem somente quantitativa ou qualitativa, muito menos experimental ou etnográfica, podendo ser uma combinação de todos esses elementos. Retomamos assim a lógica reflexiva *bourdieusiana* ao dimensionar que a pesquisa teórica sem dados empíricos é vaga e, ao contrário, que a pesquisa empírica sem uma teoria para orientar seus resultados é cega (BOURDIEU; WACQUANT, 1992).

Por fim, outro elemento observado na quantificação de nossos dados se refere [4] à quantidade de testes aplicados aos respectivos objetos de estudos nas três subáreas. Assim, ficou claro o entendimento que, apesar da subárea Biodinâmica estar centrada em um enfoque de estudo específico, ela consegue aprofundar (ou testar) mais seus objetos, ao contrário do que foi verificado nas subáreas Sociocultural e Pedagógica que possuem uma gama maior de objetos investigados, porém aplicam menos testes em suas pesquisas.

Diante, portanto, dessa lógica de produção do conhecimento remontada com aporte no material empírico coletado e muito especialmente na teoria de Karl Popper, concluímos que os padrões de desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica da Educação Física no Brasil são dessemelhantes porque estão sensivelmente orientados pela perspectiva de melhoramento de paradigmas. Em outras palavras, ficou claro em nossa amostra investigada que os padrões de desenvolvimento científico da área se dão de forma desigual e ainda refletem uma lógica de fazer ciência orientada pelas Ciências Naturais (Subárea Biodinâmica) e outra forma pelas Ciências Sociais (Subáreas Socioculturais e Pedagógica).

Vale destacar que além da importância de compreender esse processo na utilização dos termos na própria área da Educação Física no Brasil, isto é, desde seus critérios de demarcação científica, dedução, indução, falseabilidade e critérios de base, o entendimento dessas noções não só podem como devem ser dimensionadas na área da Educação Física, no sentido de tentar contribuir com um método de investigação mais preocupado com o falseamento do que propriamente com a corroboração, fazendo assim que avancemos enquanto área de conhecimento e domínio científico cada vez mais autônomo.

Frente ao exposto, vale reconhecer então que nossa hipótese de trabalho (de que o desenvolvimento científico nas subáreas Biodinâmica, Sociocultural e Pedagógica da Educação Física no Brasil são dessemelhantes porque espelham a recorrência à diferentes epistemologias das Ciências Naturais e Sociais) foi corroborada. Após tentarmos falsear essa hipótese por meio de testes em nossa pesquisa, ela ainda assim continuou sendo verdadeira.

À maneira de fechamento, apontamos que o debate epistemológico da Educação Física em busca de sua especificidade não pode ser fundado a partir da lógica externa, sejam elas provenientes de lógicas das Ciências Naturais ou Sociais. Esse particularmente é o chamado nível teórico do debate, ou seja, aquele que busca orientar o campo a partir das tensões existentes entre grandes ramos do saber, reproduzindo no interior da área conflitos que mais ofuscam a especificidade desse campo científico do que propriamente lhe delineiam. Por isso, tal como essa tese demonstrou, é importante dar um passo atrás e enfrentar esse debate no nível metateórico – o da Filosofia da Ciência. Aqui não tivemos por objetivo demarcar o que faz ou não a Educação Física uma ciência, mas, em contrapartida, pudemos perceber que ainda há passos a serem dados na área no sentido de conquistar uma maior autonomização científica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F., Q.; GOMES, I.; FURLAN, A.; ROSSINI JÚNIOR, S.; MARINOTTE, A. O corpo como tema da produção do conhecimento: uma análise em 05 periódicos da educação física brasileira. In: XX CONBRACE VII CONICE, Goiânia: Cbce, 2017. p. 974-978.

ALMEIDA, F., Q.; GOMES, I.; SAMPAIO, A.; MARINOTTE, A. O corpo como tema da produção do conhecimento: uma análise em cinco periódicos da educação física brasileira. **Movimento**, v. 24, n. 1, p. 133, 29 mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.22456/1982-8918.73680>.

ALVES, M., H., Z. **Produção do conhecimento *Stricto Sensu* dos professores que trabalham nos cursos de Educação Física na Bahia- 1982 a 2012**: determinações históricas da política nacional de pós-graduação. 2017. 160 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

ALVES, M. H. Z.; SOUZA, A. L. S.; FIGUEIREDO, E. de O. Realidade da produção do conhecimento em Educação Física: determinações históricas e epistemológicas. **Filosofia e Educação**, , v. 8, n. 3, p. 81–103, 2016. DOI: 10.20396/rfe.v8i3.8647100.

ANDRADE, L., C., de; FURTADO, R., P. Aproximações entre educação física e pedagogia histórico-crítica: uma análise da produção bibliográfica de 1996-2019. **Movimento**, v. 27, p. 1-20, 21 jul. 2021. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.22456/1982-8918.112513>.

ANDRÉ, L. C.; MATIAS, W. B.; ATHAYDE, P. F. A.; SILVA, D. S. Revisão Sistemática sobre a Produção Científica do Programa Esporte e Lazer da Cidade. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 25, n. 1, p. 277–314, 2022. DOI: 10.35699/2447-6218.2022.39106.

ARAÚJO, Carolina. A função educativa da ginástica na república de Platão. **Filosofia e Educação**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 131-164, 2017.

ARAUJO, G. F. de; COFFANI, M. C. R. da S.; GOMES, C. F.; GRANDO, B. S.; GRUNENVALDT, J. T. Aspectos quantitativos sobre as produções do conhecimento em Educação Física no Ensino Médio de 2001-2012. **Horizontes - Revista de Educação**, v. 1, n. 2, p. 43–57, 2014.

AVILA, A., B. **A pós-graduação em educação física e as tendências na produção de conhecimento**: debate entre realismo e anti-realismo. 2008. 233 f. tese (doutorado) -

Curso de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BADILLO, Á. **O português e o espanhol na ciência**: notas para um conhecimento diverso e acessível. Madrid: Organização de Estados Ibero-Americanos Para A Educação, Ciência e Cultura (Oei)/ Real Instituto Elcano, 2021. 102 p.

BADARÓ, L. F. **“Abordando” as abordagens**: uma análise sobre as especificidades da Educação Física Escolar. 116f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Educação Física, Maringá, Universidade Estadual de Maringá, 2020.

BANDEIRA, A.; OLIVEIRA, V. M. de.; BRASIL, M. R. Produção do conhecimento sobre a temática judô em periódicos científicos da educação física. **Caderno de Educação Física e Esporte**, v. 20, p. e–28168, 2022. DOI: 10.36453/cefe.2022.28168.

BATISTA, A. P.; MELO, J. P. de; ARAÚJO, A. C. de; DIAS, M. A. A produção do conhecimento sobre aprendizagem na educação física brasileira. **Conexões**, Campinas, SP, v. 13, n. 1, p. 79–98, 2015. DOI: 10.20396/conex.v13i1.2150.

BECCARI, M., N. **Articulação simbólica**: uma abordagem junguiana aplicada à filosofia do design. 2012. 382 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Design, Departamento de Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991. 184p.

BETTI, M.; FERRAZ, O., L.; DANTAS, L., E., P., B., T. Educação física escolar: estado da arte e direções futuras. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, p. 105-115, dez. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/s1807-55092011000500011>.

BETTI, M.; CARVALHO, Y., M., de; DAOLIO, J.; PIRES, G., D., L., A avaliação da Educação Física em debate: implicações para a subárea pedagógica e sociocultural. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 2, 2004.

BECK, U. **A metamorfose do mundo**: novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Magister, 1992. 122p.

BRASIL. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Sobre as áreas de avaliação**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao#areas>. Acesso em: 27 out. 2021.

BRASIL, M, R. **Os usos da teoria sociológica de Pierre Bourdieu na área de Educação Física no Brasil (1977- 2017)**. 2018. 228 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Educação Física, Maringá, Universidade Estadual de Maringá, 2018.

BRASILEIRO, L., T.; FRAGOSO, A., R., de F.; GEHRES, A., de F. Produção de conhecimento sobre dança e educação física no Brasil: analisando artigos científicos. **Pro-Posições**, v. 31, p. 1-18, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-6248-2018-0113>.

BOURDIEU, P. **Pierre Bourdieu: sociologia**. Org. Renato Ortiz. São Paulo: Ática, 1983.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico** (4ªed.). Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil. 1989.

BOURDIEU, P. **Coisas ditas**. São Paulo, Brasiliense, 1990.

BOURDIEU, P. **As regras da arte: Gênese e estrutura do campo literário**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

BOURDIEU, P. **Meditações pascalianas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo, SP: Unesp, 2004.

BOURDIEU, P. **Esboço de auto-análise**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

BOURDIEU, P. **A distinção: sobre a teoria da ação**. Campinas/SP. Papyrus, 2007.

BOURDIEU, P. **Homo Academicus**. 2º Edição: Editora UFSC, 2013.

BOURDIEU, P. **Sobre o estado**. 1º ed, Companhia das Letras, 2014.

BOURDIEU, P; WACQUANT, L. **An invitation to reflexive sociology**. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

BUNGE, M. **Epistemología**. Argentina: Siglo Veintiuni. 3º Edição, 2002, 254p.

CALÒ, N. Métricas de impacto y evaluación de la ciencia. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, v. 39, n. 2, p. 236–40, 2022. DOI: 10.17843/rpmesp.2022.392.11171.

CARNEIRO, F. F. B., A. FERREIRA NETO, e W. dos SANTOS. “Redes De colaboração científica Em Educação Física: Comparação Entre a subárea Biodinâmica Do Movimento E a subárea Sociocultural E Pedagógica”. **Em Questão**, vol. 26, nº 3, setembro de 2020, p. 146-72, doi:10.19132/1808-5245263.146-172.

CARR, David. On the Moral Value of Physical Activity: body and soul in plato's account of virtue. **Sport, Ethics and Philosophy**, v. 4, n. 1, p. 3 -15, abr. 2010.

CASTELLANI FILHO, L. **Educação Física no Brasil**: a história que não se conta. Campinas, SP: Papirus, São Paulo, 1988.

CASTELLANI FILHO, L. As concepções de Educação Física no Brasil. **Horizontes - Revista de Educação**, v. 1, n. 2, p. 11–31, 2014.

CASTRO, P. H. Z. C. de; SILVA, A. C.; SILVA, L. A. I.; LÜDORF, S. M. A. A produção científica em educação física de 2001 a 2010: caminhos da construção de um campo. **Movimento**, v. 23, n. 3, p. 869–882, 2017. DOI: 10.22456/1982-8918.64610.

CAVALCANTI, R. P de S. Apropriação e produção de conhecimento na prática de ensino do professor de educação física: um relato de experiência. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 4, p. 123–134, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v4i0.81.

COSTA NETO, P., L., de O. **Estatística**. São Paulo. 2º Ed: Editora Edgard Blücher, 2002.

CHARLOT, B. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber. **Rev. Bras. de Educação**, Belo Horizonte, v. 11, p. 7-18. 2006.

CHARLOT, B. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber. **Rev. Bras. de Educação**, Belo Horizonte, v. 11, p. 7-18. 2006.

CHIBENI, S., S. **O QUE É CIÊNCIA?** Disponível em: <<https://www.unicamp.br/~chibeni/textosdidaticos/ciencia.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

DARIDO, S. C. e RANGEL, I. C. A. **Educação física na escola**: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

ENGQVIST L, FROMMEN J., G. The h-index and self-citations. **Trends Ecol Evol**. 2008 May;23(5):250-2. doi: 10.1016/j.tree.2008.01.009.

FALCÃO, J., L., C. A produção do conhecimento na educação física brasileira e a necessidade de diálogos com os movimentos da cultura popular. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 29, n. 1, 2007, pp. 143-161.

FARIAS, M., M.; RIBEIRO, S., F.; SILVA, C., F., da. Estudos acadêmicos sobre o remo: a educação física como campo de produção de conhecimento histórico. **Motrivivência**, v. 32, n. 61, p. 01-15, 13 abr. 2020. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8042.2020e64910>.

FARIAS, U. de S.; NOGUEIRA, V. A.; MALDONADO, D. T.; RODRIGUES, G. M.; MIRANDA, M. L. de J. Análise da produção do conhecimento sobre a educação física na educação infantil. **Movimento**, v. 25, p. e25058, 2019. DOI: 10.22456/1982-8918.90145.

FENSTERSEIFER, P., E. Produção do conhecimento em Educação Física: algumas reflexões a partir do Brasil. **Educación Física y ciencia**, v. 17, n. 2, 2015. p.1-7.

FENSTERSEIFER, P., E. A produção de conhecimento em Educação Física/ciência do esporte – qualidade x quantidade: para onde vamos? **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 1-18, 7 out. 2020. <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14099>.

FERREIRA, J., C.; PATINO, C., M. Randomization: beyond tossing a coin. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, n. 5, p. 310-310, out. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000296>.

FILIPPE, A., B., P., da S. **A AVALIAÇÃO DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA DAS MÉTRICAS TRADICIONAIS ÀS COMPLEMENTARES**. 2020. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Letras, Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2020.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa**: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013. 256 p.

FRIZZO, G. A produção do conhecimento da educação física no século XXI: a pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS. **Pensar A Prática**, v. 13, n. 3, p. 1-16, 31 dez. 2010. <http://dx.doi.org/10.5216/rpp.v13i3.8628>.

FREEMAN, William Hardin. Physical Education and sport in Medieval and Early Modern Europe. In: FREEMAN, William Hardin. **Physical Education, exercise and Sport Science in a changing society**. Sudbury: Jones & Bartlett Learning, 2011.

GAMBOA, S., S. Métodos mistos nas análises epistemológicas: balanço da produção do conhecimento em Educação Física no Nordeste brasileiro (1980-2013). **Atas - Investigação Qualitativa em Educação**, Aveiro - Portugal, v. 1, p. 1199-1208, out. 2016.

GIL, A., C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo:Atlas, 1987.

GILLIES, D. A contribuição de Popper a filosofia da probabilidade. In: POPPER, Karl. **Filosofia e problemas**. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1997. p. 325-340.

GOMES, I.; ALMEIDA, F. Q.; MARINOTTE, A.; SAMPAIO, A.; ROSSINI, S. O corpo como tema da produção do conhecimento: uma análise bibliométrica em cinco periódicos da educação física brasileira. **Movimento**, v. 24, n. 2, p. 427-440, 2018. DOI: 10.22456/1982-8918.73701.

GUTIERREZ, W. **História da Educação Física**. 1972.

GUIRALDELLI JUNIOR., P. **Educação física progressista**. São Paulo: Loyola, 1991. 63p.

HAHN, H.; NEURATH, O; CARNAP, R. A concepção científica do mundo – o círculo de viena. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, n. 10, p. 5-20, 1986.

HACOHEN, M., H. **Karl Popper – The Formative Years, 1902-1945**. Cambridge (Ingl.): Cambridge University Press, 2020. 610 p.

KAŹMIERCZAK, Arkadiusz. Physical Education and Sport in pedagogical concepts - historical context. **Zenodo**, v. 8, n. 8, p. 281-292, jul. 2018.

KEILL, James. **An account of animal secretion**: the quantity of blood in the humane body, and muscular motion. London: Printed for George Strahan at the Golden Ball against the Royal Exchange, 1708.

KRAVCHYCHYN, C.; CARDOSO, S. M. V.; MORETTI, L. H. T.; OLIVEIRA, A. A. B. DE. Educação física escolar brasileira: caminhos percorridos e “novas/velhas” perspectivas. **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 107-118, 21 fev. 201.

KRAHENBÜHL, T.; ROSA, M. L. R.; AMAZONAS, S. M. F.; RODRIGUES, H. de A.; LEONARDO, L. Produção científica sobre o ensino do handebol na educação física escolar. **Corpoconsciência**, v. 22, n. 3, p. 74-85, 2018.

KOKUBUN, E. Pós-Graduação em Educação Física no Brasil: Indicadores objetivos dos desafios e das perspectivas. **Revista Brasileira Ciência do Esporte**, Campinas, v. 24, n. 02, p. 9- 26, jan. 2003.

KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1979.

KIESEWETTER, H. Fundamentos éticos da filosofia de Popper. In: O'HEAR, Anthony. **Karl Popper**: filosofia e problemas. São Paulo: Unesp (Feu), 1997. Cap. 15. p. 325-340.

LATASH, Mark L. A brief history of movement studies. In: LATASH, Mark L. **Synergy**. New York: Oxford, 2008.

LAZZAROTTI-FILHO A. **O Modus Operandi do campo acadêmico-científico da Educação Física no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação Física). Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

LAZZAROTTI-FILHO, A. SILVA, M. A. NASCIMENTO, V. J. MASCARENHAS, F. *Modus operandi* da produção científica da educação física: uma análise das revistas e suas veiculações. **Rev. Educ. Fis/UEM**, v. 23, n. 1, p.1-14. 2012.

LEE, M., BENNETT, B. This is our heritage part 1: 1885-1900 - A time of gymnastics and measurement. **Journal of Health, Physical Education and Recreation**, v. 31, n. 4. 1960, p. 25-33.

LIMA, I. T. G. de; BRASILEIRO, L. T. A cultura afro-brasileira e a educação física: um retrato da produção do conhecimento. **Movimento**, v. 26, p. e26022, 2020. DOI: 10.22456/1982-8918.93164.

LIPTON, P. Popper e o confiabilismo. In: POPPER, Karl. **Karl Popper: filosofia e problemas**. São Paulo: Unesp, 1997. Cap. 3. p. 41-56.

LOPES, B., R. **A cultura na produção de conhecimento da educação física brasileira: centralidade ou periferia?** 158 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação Associado em Educação Física, Educação Física, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

LOPES, B., R.; LARA, L., M. Cultura como central ou periférica na produção de conhecimento em educação física no Brasil sob a ótica de pesquisadores. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 2, p. 146-155, abr. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2018.01.013>.

LOTTI, A., D.; OLIVEIRA, C., F., B., de; DIAS, J., R., A.; BORGES, E., O.; KOUMANTAREAS, J.; OLIVEIRA, R., C., de. A produção de conhecimento em Educação Física e saúde em periódicos brasileiros. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 1, p. 1-25, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312020300109>.

MARCONI, M., de A; LAKATOS, E., Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.

MARANI, V. H.; PRATES, L. F. de L.; SBORQUIA, S. P. A produção do conhecimento em dança contemporânea em periódicos da educação física brasileira. **Caderno de Educação Física e Esporte**, v. 16, n. 2, p. 101–112, 2018. DOI: 10.36453/2318-5104.2018.v16.n2.p101.

MARINHO, I., P. **História da educação física no Brasil**. 1º Edição. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, Divisão da Educação Física, 1952. 140 p.

MARIZ DE OLIVEIRA, J., G. **Educação física e o ensino de 1º grau**. São Paulo: Edusp, 1988. 67p.

MASCARENHAS, F; LAZZAROTTI FILHO, A; VIANNA, L., C. Publicar em inglês ou perecer: a esfinge da internacionalização. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 3, p. 213-214, jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2018.07.001>.

MASSA, Marcelo. Caracterização acadêmica e profissional da Educação Física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 1, n. 1, 2002.

MASON, Fr. Losing Ground in the —Run Towards Sciencell: The Liberal Arts and Social Sciences in Kinesiology. In: International Conference on the Liberal Arts, 1., 2010, Fredericton: Thomas University, 2010. p. 1-22.

MAUSS, M. **Sociologia e antropologia**. São Paulo, Cosac e Naify. 2003.

MECHIKOFF, Robert A. Philosophy, sport, and Physical Education during the Middle Ages: 900–1400. In: MECHIKOFF, Robert A. **A history and philosophy of sport and Physical Education**: from ancient civilizations to the modern world. New York: McGraw-Hill Education, 2019.

MEDEIROS, C. C. C.; GODOY, L. As referências de Pierre Bourdieu e Norbert Elias na Revista Brasileira de Ciências do Esporte: Mapeando tendências de apropriação e de produção de conhecimento na área da Educação Física (1979-2007). **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 30, n. 2, p. 199-214, jan. 2009.

MEDEIROS, C, C, C. Bourdieu sem mistério ou a aplicabilidade de ferramentas sociológicas de pesquisa. **Estudos de Sociologia**. Araraquara, v. 20, n. 38, p. 111-127, jan-jun. 2015.

MEL'NIKOVA, N.Yu. **History of physical culture**: science, academic discipline and historiography. science, academic discipline and historiography. 2020. Disponível em: <<http://www.teoriya.ru/ru/node/3572>>. Acesso em: 20 out. 2020.

MILLER, D. Sir Karl Raimund Popper. **Khronos**, n. 1, p. 9-78, 2008. DOI: 10.11606/khronos.v0i1.97236.

MINAYO, M., C., de S. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 108 p.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J., ALTMAN, D., G. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: a recomendação prisma. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335-342, jun. 2015. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742015000200017>.

MOLINA NETO, V.; GÜNTHER, M., C., C.; BOSSLE, F.; WITTIZORECKI, E., S.; MOLINA, R., M., K. Reflexões sobre a produção do conhecimento em educação física e ciências do esporte. **Revista Brasileira Ciência do Esporte**, Campinas, v. 1, n. 28, p. 145-165, set. 2006.

MOREIRA, T., S; SOUZA, J; MENEGALDO, P., H., I; SILVA, M., M., e. A sociogênese do subcampo científico da educação física brasileira: tensões no seu fazer científico. **Revista Brasileira de Pós-Graduação (Rbpg)**, Brasília, v. 18, n. 39, p. 1-27, jan. 2022.

MOREIRA, L. R.; SANTOS, L. F. dos.; PEREIRA, P. de C. Análise epistemológica da produção do conhecimento em Educação Física da UEPA em Altamira/PA. **Filosofia e Educação**, v. 12, n. 3, 2021. DOI: 10.20396/rfe.v12i3.8660324.

MUGLIA-RODRIGUES, B.; CORREIA, W., R. Produção acadêmica sobre dança nos periódicos nacionais de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física e**

Esporte, v. 27, n. 1, p. 91-99, mar. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/s1807-55092013005000002>.

NEWTON, Isaac. **Principia**: Princípios matemáticos de filosofia natural. São Paulo: Edusp, 2002.

NEWTON-SMITH, H., W. Popper, ciência e racionalidade. In: POPPER, Karl. **Filosofia e problemas**. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1997. p. 21-40.

OLIVEIRA, M., A., T., de. Educação Física escolar e ditadura militar no Brasil (1968-1984): história e historiografia. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 51-75, jun. 2002.

OLIVEIRA, V. M. **Educação Física humanista**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

OLIVEIRA, L., A., de; DAGNONE FILHO, D; VILELA JÚNIOR, B., G., de; HAUSER, W., M. **Cinesiologia**. Ponta Grossa: Editora UEPG. 2011.

ORTIZ, R. Introdução. IN: BOURDIEU, P. **Pierre Bourdieu**: sociologia. Org. Renato Ortiz. São Paulo: Ática, p. 06-37, 1983.

OSKVG, K. (2013). Harder, Faster, Stronger, Better. Aristotle's Ethics and Physical Human Enhancement. *Journal of Evolution and Technology*, v. 23, n. 1, p. 19-30, oct. 2013.

PACHECO, A., Corrêa; S., R., da; STIGGER, M., P. Etnografias: notas sobre percursos teóricos-metodológicos de produção de conhecimento na educação física. **Motrivivência**, v. 32, n. 61, p. 01-15, 13 abr. 2020. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8042.2020e61637>.

PAGE, M., J; MOHER, D.; BOSSUYT, P., M; BOUTRON, I; HOFFMANN, T., C; MULROW, C., D; SHAMSEER, L; TETZLAFF, J., M; A AKL, E; BRENNAN, S. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. **Bmj**, 2021a. p. 1-36. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n160>.

PAGE, M., J; MCKENZIE, J; BOSSUYT, P., M; BOUTRON, I; HOFFMANN, T., C; MULROW, C., D; SHAMSEER, L; TETZLAFF, J., M; A AKL, E; BRENNAN. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Bmj**. 2021b. p. 1-9, BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>.

PARK, Roberta J. The second 100 years: or, can Physical Education become the renaissance field of the 21st century? **Quest**, v. 41, n. 1, p. 1-27. 1989.

PARK, R. J. On tilting at windmills while facing Armageddon. **Quest**, v. 43, p. 247-259, 1990.

PEREIRA, B. As limitações do método científico: implicações para a educação física. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 228-248, jun. 1998.

PIRES, V; NASCIMENTO, J, V; FARIAS, G, O; SUZUKI, C, C, M. Identidade docente e educação física: um estudo de revisão sistemática. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 30, n. 1, p. 35-60, 2017. <http://dx.doi.org/10.21814/rpe.7415>.

PIZANI, J; TEIXEIRA, F, C; OLIVEIRA, A, A, B; BARBOSA-RINALDI, I, P. A produção de conhecimento sobre formação inicial e currículo em Educação Física no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 33, n. 2, p. 241-254. 2019. <http://dx.doi.org/10.11606/1807-5509201900020241>.

POPPER, K. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem evolucionária, Ed. Itatiaia; São Paulo, 1975. 394 p.

POPPER, K. **Autobiografia intelectual**. Editora Cultrix. 1977. 268 p.

POPPER, K. **A miséria do historicismo**. São Paulo: Edusp. 1980.

POPPER, K. **Conjecturas e refutações**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1982.

POPPER, K. **O realismo e o objetivo da ciência**, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987

POPPER, K. **Filosofia e problemas**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

POPPER, K. **O mito do contexto**: em defesa da ciência e da racionalidade. Lisboa, Portugal: Edições 70. 253p. 1999.

POPPER, K. **Lógica das Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 3º Ed. 2004.

PORTELA, P., J., **Cinesiologia**. Sobral: INTA: 1º Edição, 2016.

RAMIREZ, F., de A e. **O discurso em jogo**: um estudo sobre as visões de mundo das teorias que embasam as abordagens pedagógicas no esporte. 2012. 243 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

REIS, R., A., M., dos; BADARÓ, L., F; OLIVEIRA, V., M., de; SOUZA, J., de. The disciplinary movement in North American physical education: contributions and limits to the structuring of the scientific field. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. 1-20, 2022. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634202248234816>.

ROCHA, M., C., ALMEIDA, F. Q. de., Doña, A., M. A produção do conhecimento da Educação Física sobre Educação Infantil como tema de pesquisa. **Educación Física y Ciencia**, 23(2), e171. <https://doi.org/10.24215/23142561e171>

ROBLE, Odilon José; GUZZO, Marina Souza Lobo; FEDERICI, Conrado Augusto Gândara; TERRA, Vinícius Demarchi Silva. O corpo e o movimento como matrizes de criação e conhecimento: paralelos entre a poiésis grega e o vitalismo schopenhauriano. **Movimento**, Porto Alegre, v. 18, n. 02, p. 1-19, abr./jun. 2012.

RODRÍGUEZ-LÓPEZ, Juan. Was Aristotle indifferent to sport? Analysis of The Nicomachean Ethics, Rhetoric, Politics, Metaphysics and on the Soul. **Ágora Para La Educación Física y El Deporte**, v. 22, p. 167-186, 26 dez. 2020.

QUIXABEIRA, P.; ABRÃO, F., K., A. Uma análise da produção do conhecimento em periódicos da Educação Física: o corpo em destaque (2012-2018). **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 13, n. 29, p. 373–385, 2021.

RAMOS, J. J. **Os exercícios físicos na história e na arte**. São Paulo: Ibrasa. 1982.

RILEY, D. Teoria das classes de Bourdieu: O acadêmico como revolucionário. **Journal Catalyst**. v. 1, n. 2. 2017. Disponível em: <<https://catalyst-journal.com/vol1/no2/bourdieu-class-theory-riley>>. 20 jan 2020.

ROSA, C., A., de P. **História da Ciência: Da Antiguidade ao Renascimento Científico**. 2. ed. vol. 1. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2010.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SÁNCHEZ-GAMBOA, S. Evolução da análise da produção do conhecimento em educação e educação física: a dialética de um espectador (1987-2012). **Filosofia e Educação**, v. 5, n. 2, p. 7–28, 2013. DOI: 10.20396/rfe.v5i2.8635392.

SANCHES-GAMBOA, S. **Epistemologia em Educação Física: as inter-relações necessárias**, 2ª Edição. Editora UFAL, 2010.

SANTOS, F., D. **Delfim Santos na morte do Professor Schlick**. 2013. Disponível em: <http://files7.webydo.com/91/9126988/UploadedFiles/74C06787-DFD0-2F78-0340-B5C7E7C9678E.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

SANTOS, A. F. S.; ZOBOLI, F.; DA SILVA, R. I. O “atletismo” como tema da produção do conhecimento: uma análise em periódicos da educação física brasileira. **Corpoconsciência**, v. 20, n. 1, p. 11-26, 2016.

SÁ, K., O., de. **Pressupostos ontológicos da produção do conhecimento do Lazer no Brasil - 1972 a 2008**: realidade e possibilidade na pós-graduação e graduação em

educação física. 2009. 344 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SCHORN, R. **O problema da verdade do conhecimento no racionalismo crítico**. 262 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação de Filosofia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SCHULZ, P. **Nem pura, nem aplicada: é ciência e ponto final**. 2019. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/peter-schulz/nem-pura-nem-aplicada-e-ciencia-e-ponto-final>. Acesso em: 20 fev. 2020.

SCHULTZ, J. A history of Kinesiology. In: OGLESBY, Carole A. et al. (Org). **Foundations of Kinesiology**. California: Jones & Bartlett Learning, p. 41-52, 2016.

SCHLICK, M; CARNAP, R; POPPER, K. **Os pensadores**. São Paulo: Abril, 1975. 415 p.

SHEPHARD, Roy J. **A History of health & fitness: implications for policy today**. Cham: Springer, 2018.

SHEPHARD, Roy J. **An Illustrated history of health and fitness, from Pre-History to our Post-Modern World**. New York: Springer, 2015.

SHEPHARD, Roy J. The developing understanding of Human Health and Fitness: 4. the middle ages. **The Health & Fitness Journal of Canada**, v. 5, n. 3, p. 18-46, 30 set. 2012.

SILVA, M. R. S. da. Entre a Ciência e a Não-Ciência. **Movimento**, v. 8, n. 3, p. 73–88, 2002. DOI: 10.22456/1982-8918.2651.

SILVA, I., C. **Crítica ontológica à fragmentação das premissas teóricas e programáticas na produção/circulação do conhecimento em educação física no estado da Bahia**. 313 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

SILVA, V., R., **Cinesiologia e Biomecânica**. Rio de Janeiro: SESES, 2015.

SIMÕES, R.; MOREIRA, W., W.; CHAVES, A., D.; SANTOS, S., P.; COELHO, A., L.; CARBINATTO, M., V. A produção acadêmica sobre ginástica: estado da arte dos artigos científicos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 1, p. 183-198, mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-55092016000100183>.

SOARES, C., L. **Educação física: raízes européias e Brasil**. Campinas: Autores Associados, 1993. 167p.

SOUZA, J. **O “Esporte das Multidões” no Brasil: entre o contexto de ação futebolístico e a negociação mimética dos conflitos sociais**. Tese (Doutorado em Educação Física). Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014

SOUZA, J., P., M., de. Epistemologia da educação física: análise da produção científica do programa de pós-graduação da faculdade de educação física da UNICAMP (1991-2008). **Motrivivência**, n. 36, p. 247-267, 7 nov. 2011. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8042.2011v23n36p247>.

SOUZA, J. de. Educação física reflexiva – problemas, hipóteses e programa de pesquisa. **Movimento**, v. 25, p. e25002, 2019. DOI: 10.22456/1982-8918.78269.

SOUZA, J. **Do homo movens ao homo academicus**: rumo a uma teoria reflexiva da Educação Física. São Paulo: Liber Ars; 2021.

SOUZA, J; MARCHI JUNIOR, W. Por uma sociologia reflexiva do esporte: considerações teórico-metodológicas a partir da obra de Pierre Bourdieu. **Movimento**. Porto Alegre, v. 16, n. 01, p. 293-315, jan-mar. 2010.

SOUZA, J; MARCHI JÚNIOR, W. Bourdieu e a sociologia do esporte: Contribuições, abrangência e desdobramentos teóricos. **Tempo Social**. São Paulo, v. 29, n. 02, p. 243-286, ago. 2017.

SOUZA NETO, S. A formação do profissional de Educação Física no Brasil: uma história sob a perspectiva da legislação federal no século XX. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v.25, n.2, p.113-128, jan. 2004.

STAROSTA, Wlodzimierz. Development of human movement science – the meaning, history, name, connection with other sciences, organizations, perspectives. **Kinesiology**, v. 34, n.2, p. 222-235, 2002.

STRAUSS A., CORBIN J. **Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de Teoria Fundamentada**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.

STÜLP, C., B; MANSUR, S., S. O estudo de Claudio Galeno como fonte de conhecimento da anatomia humana. **Khronos-Revista de História da Ciência**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 153-169, ago. 2019.

TANI Go, Manoel EJ, Kokubun E, Proença JE. Educação Física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1988.

TANI, G. Cinesiologia, educação física e esporte: Ordem emanante do caos na estrutura acadêmica. **Motus Corporis**, v. 03, p. 09-50, 1996.

TANI G. Os desafios da pós-graduação em Educação Física. **Rev Bras Ciênc Esp**. Jun. v. 22, n. 1, p. 79-90. 2000.

TANI, G. Preparação profissional em Educação Física: reflexões sobre a “festa” no convés do Titanic. In: Correia WR, editor. Formação profissional em Educação Física: ensaios e proposições. São Paulo: Editora Fontoura; 2017; p. 17-35.

THOMAS, J., R. **Métodos de pesquisa em atividade física**, NELSON, J., K., SILVERMAN, S. 6. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2012. 478p.

THOMSON REUTERS. **The Thomson Reuters Journal Selection Process**: Thomson Reuters. Disponível em: https://web.archive.org/web/20090721034147/http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/journal_selection_process. 2009.

TORRES, L. **O conhecimento científico relacionado a educação física escolar**: paradigmas e aplicações. 2003. 145 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

VELOZO, E., L. **Os saberes nas aulas de educação física escolar**: uma visão a partir da escola pública. 2004. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

VIANA, B, J, M. Legitimidade/Legitimação. IN: CATANI, A, M; NOGUEIRA, M. A; NEY, A. P; MEDEIROS, C. C. C. (Orgs.) **Vocabulário Bourdieu**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 245-246, 2017.

WORRAL, John. “Revolução permanente”. In: POPPER, Karl. **Karl Popper**: filosofia e problemas. São Paulo: Unesp, 1997. Cap. 4. p. 91-124.

WÄCHTERSCHÄUSER, G. Os usos de Karl Popper. In: POPPER, Karl. **Karl Popper**: filosofia e problemas. São Paulo: Unesp, 1997. Cap. 9. p. 211-226.

ZOBOLI, F.; DA SILVA, R. I.; TERRA NOVA, J. V. da S.; SILVA, M. S.; THEODORO FILHO, J. O “corpo” como tema da produção de conhecimento na revista brasileira de educação física e esportes da USP (2004-2012). **EDUCAÇÃO**, v. 6, n. 2, p. 79–96, 2018. DOI: 10.17564/2316-3828.2018v6n2p79–96.

ANEXOS

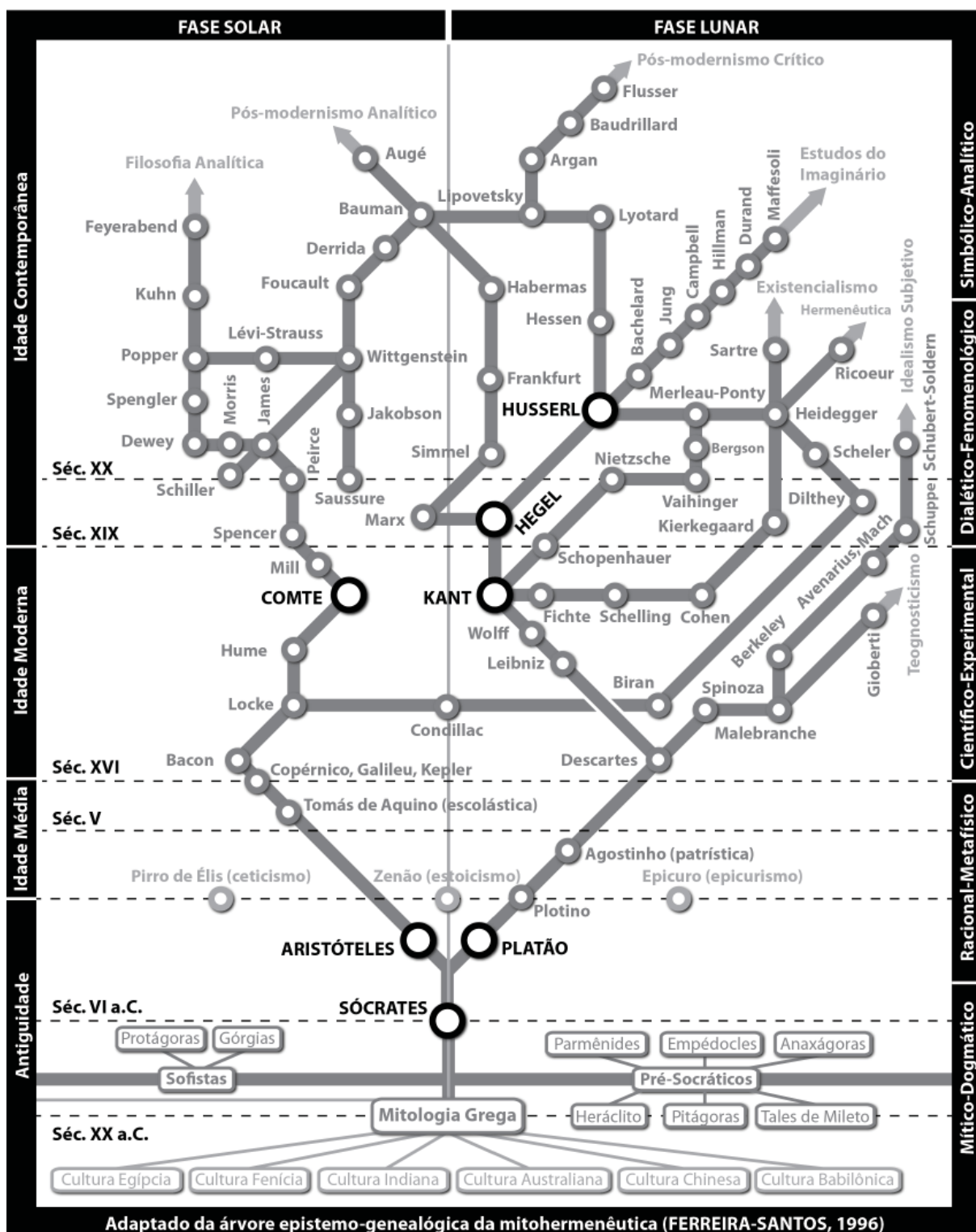
ANEXO I



Fonte: Karl e Hennie Popper no Ball Hut [fotografia]," *Popper e Prior na Nova Zelândia*, acessado em 17 de março de 2023, <http://popper-prior.nz/items/show/214> .

ANEXO II

MAPA EPISTEMO-GENEALÓGICA DO CONHECIMENTO OCIDENTAL



Fonte: Beccari (2012, p. 58)

APÊNDICES

APÊNDICE A

Subárea	Orientador	Índice- <i>h</i>	Obras em Inglês	Obras em Português	Obras em Espanhol	Artigo mais citado	Total de Citação
Biodinâmica	Almeida Júnior, A., A., de	20	3	2	0	Influence of previous experience on resistance training on reliability of one-repetition maximum test	173
Biodinâmica	Altimari, L., R.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Benetti, M.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Boullosa, D., A.	33	5	0	0	The role of aerobic fitness on session rating of perceived exertion in futsal players	157
Biodinâmica	Burini, R., C.	43	4	1	0	High plasma uric acid concentration: causes and consequences	491
Biodinâmica	Campbell, C., S., G.	33	4	1	0	Blood glucose responses in humans mirror lactate responses for individual anaerobic threshold and for lactate minimum in track tests	173
Biodinâmica	Cardoso Júnior, C., G.	13	5	0	0	Acute and chronic effects of aerobic and resistance exercise on ambulatory blood pressure	382
Biodinâmica	Cardoso, F., L.	33	3	2	0	What drives the seasonality of photosynthesis across the Amazon basin? A cross-site analysis of eddy flux tower measurements from the Brasil flux network	292
Biodinâmica	Cardoso, J., R.	43	4	1	0	Balneotherapy for rheumatoid arthritis	302
Biodinâmica	Carvalho, G., A., de	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Carvalho, T., de	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Cavalcanti Neto, F., F.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Córdova, C., O., de A.	0	0	0	0	Não encontrado	0

Biodinâmica	Cyrino, E., S.	50	4	1	0	Brain stimulation modulates the autonomic nervous system, rating of perceived exertion and performance during maximal exercise	244
Biodinâmica	Deminice, R.	31	5	0	0	Exercise-induced oxidative stress: Friend or foe?	216
Biodinâmica	Ferrari, E., P.	14	2	3	0	Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em universitários	85
Biodinâmica	França, N., M., de	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Franco, O., L.	72	5	0	0	Plant α -amylase inhibitors and their interaction with insect α -amylases: Structure, function and potential for crop protection	669
Biodinâmica	Greguol, M.	22	1	4	0	Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais	231
Biodinâmica	Machado, F., A.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Marques, I.	13	2	3	0	Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem	137
Biodinâmica	Mazo, G., Z.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Melo, G., F., de	17	1	4	0	Dez anos de epidemia do HIV-AIDS em maiores de 60 anos no Distrito Federal-Brasil	59
Biodinâmica	Melo, S., I., L.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Moraes, M., R., de	20	5	0	0	Increase in kinins on post-exercise hypotension in normotensive and hypertensive volunteers	146
Biodinâmica	Moraes, S., M., F., de	24	4	1	0	Pinealectomy causes glucose intolerance and decreases adipose cell responsiveness to insulin in rats	230
Biodinâmica	Nakamura, F., Y.	64	5	0	0	Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável?	226
Biodinâmica	Nardo Junior, N.	20	4	1	0	A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do Diabetes mellitus tipo 2	84
Biodinâmica	Okano, A., H.	27	4	1	0	Brain stimulation modulates the autonomic nervous system, rating of perceived exertion and performance during maximal exercise	244

Biodinâmica	Okazaki, V., H., A.	17	5	0	0	Increased distance of shooting on basketball jump shot	155
Biodinâmica	Oliveira, A., R., de	40	2	3	0	Safety and efficacy of eculizumab in anti-acetylcholine receptor antibody-positive refractory generalised myasthenia gravis (REGAIN): a phase 3, randomised, double-blind ...	412
Biodinâmica	Oliveira, E., M., de	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Oliveira, R., J., de	46	5	0	0	The effects of rest interval on quadriceps torque during an isokinetic testing protocol in elderly	168
Biodinâmica	Pelegri, A.	36	0	5	0	Motivos e prevalência de insatisfação com a imagem corporal em adolescentes	237
Biodinâmica	Pereira, R., W.	28	5	0	0	Exercise induction of gut microbiota modifications in obese, non-obese and hypertensive rats	292
Biodinâmica	Polito, M., D.	41	3	2	0	Influence of exercise order on the number of repetitions performed and perceived exertion during resistance exercises	297
Biodinâmica	Prestes, J.	45	4	1	0	Effects of resistance training on resistin, leptin, cytokines, and muscle force in elderly post-menopausal women	250
Biodinâmica	Ramos, S., de P.	23	4	0	1	Oral health status among hospitalized patients	74
Biodinâmica	Roesler, H.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Ronque, E., R., V.	31	4	1	0	Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil	124
Biodinâmica	Rosa Neto, F.	37	0	4	1	Manual de Avaliação Motora	750
Biodinâmica	Rosa, T., dos S.	17	5	0	0	The antioxidant effect of exercise: a systematic review and meta-analysis	276
Biodinâmica	Serassuelo Junior, H.	14	0	5	0	Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil	124
Biodinâmica	Silva, F., M., da	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Simões, H., G.	39	5	0	0	The antioxidant effect of exercise: a systematic review and meta-analysis	276
Biodinâmica	Stabelini Neto, A.	20	1	4	0	Physical activity, cardiorespiratory fitness, and metabolic syndrome in adolescents: a cross-sectional study	119

Biodinâmica	Teixeira, D., de C.	21	5	0	0	Reference values for the incremental shuttle walking test	179
Biodinâmica	Vianna, L., G.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Biodinâmica	Vieira, E., C.	26	5	0	0	Bisphenol A exposure during pregnancy disrupts glucose homeostasis in mothers and adult male offspring	521
Pedagógica	Balbinotti, C., A., A.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Pedagógica	Barros, M., V., G., de	0	0	0	0	Não encontrado	0
Pedagógica	Bossle, F.	12	0	5	0	Planejamento de ensino na educação física-uma contribuição ao coletivo docente	163
Pedagógica	Caminha, I., de O.	15	0	5	0	Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano	295
Pedagógica	Fraga, A., B.	21	0	5	0	Exercício da informação: governo dos corpos no mercado da vida ativa	193
Pedagógica	Gaya, A.	35	2	3	0	Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa	334
Pedagógica	Kunz, E.	24	0	5	0	Transformação didático-pedagógica do esporte	1952
Pedagógica	Melo, M., S., T., de	8	0	5	0	A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em Educação Física escolar	144
Pedagógica	Nascimento, J., V., do	41	2	3	0	O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas	174
Pedagógica	Pires, G., de L.	22	0	5	0	Educação física eo discurso midiático: abordagem crítico-emancipatória	259
Pedagógica	Reppold Filho, A., R.	9	1	4	0	Pesquisa qualitativa na Educação Física Brasileira: marco teórico e modos de usar	61
Pedagógica	Silva, P., N., G., da	13	0	5	0	“O que eu transformaria? Muita coisa!”: os saberes e os não saberes docentes presentes no estágio supervisionado em Educação Física	37
Pedagógica	Souza Júnior, M., B., M., de	14	0	5	0	A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em Educação Física escolar	144
Pedagógica	Souza, J., L., de	0	0	0	0	Não encontrado	0

Pedagógica	Stigger, M., P.	16	0	5	0	Esporte, lazer e estilos de vida: um estudo etnográfico	235
Pedagógica	Vicente Molina Neto	19	0	5	0	A pesquisa qualitativa na educação física: alternativas metodológicas	192
Pedagógica	Wittizorecki, E., S.	8	0	5	0	O trabalho docente dos professores de Educação Física na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre	83
Sociocultural	Afonso, M., da R.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Sociocultural	Bastos, F., da C.	21	0	5	0	Aprendizagem e performance motora: dos princípios à prática. Trad. de Flávia da Cunha Bastos e Olívia Cristina Ferreira Ribeiro. São Paulo	211
Sociocultural	Capraro, A., M.	12	0	5	0	O processo de formação do atleta de futsal e futebol: análise etnográfica	57
Sociocultural	Carbinatto, M., V.	16	1	4	0	Fundamentos da ginástica para todos	52
Sociocultural	Cavichioli, F., R.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Sociocultural	Dantas, L., E., B., T.	13	1	4	0	Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação	206
Sociocultural	Knuth, A., G.	28	2	3	0	Temporal trends in physical activity: a systematic review.	436
Sociocultural	Marchi Júnior, W.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Sociocultural	Marin, E., C.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Sociocultural	Mezzadri, F., M.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Sociocultural	Rechia, S.	15	0	5	0	Parques públicos de Curitiba: a relação cidade-natureza nas experiências de lazer	56
Sociocultural	Rigo, L., C.	0	0	0	0	Não encontrado	0
Sociocultural	Rubio, K.	30	0	5	0	O atleta e o mito do herói: o imaginário esportivo contemporâneo	279
Sociocultural	Silva, M., M., e	17	1	4	0	Financiamento do esporte olímpico de verão brasileiro: mapeamento inicial do programa “Bolsa-Atleta”(2005-2011)	50

Sociocultural	Simões, A., C.	19	3	2	0	A participação dos pais na vida esportiva dos filhos; Parents' participation in their childrens sporting life	87
Sociocultural	Souza, D., I., de	17	2	3	0	Sport mega-events: can legacies and development be equitable and sustainable?	119

Data de extração dos dados: 24/01/2023.

APÊNDICE B

TÍTULO	AUTOR ORIENTADOR ANO	OBJETIVO	POPULAÇÃO	INTERVENÇÃO	COMPARAÇÃO	CONCLUSÕES	TIPO DE ESTUDO
PROGRAMA							
PRÁTICA ESPORTIVA, VO2MÁX E RISCOS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO COM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE ANÁPOLIS – GO	VENÂNCIO, P., E., M. SILVA, F., M., da (2013)	Analisar a relação/influência entre a prática esportiva, VO2máx e fatores de risco cardiovasculares em crianças e adolescentes na cidade de Anápolis – Go.	324 Crianças Adolescentes	Programa de Exercício Física com duração de 3 meses, com duas sessões semanais de 50 minutos, natação, atletismo e judô	Teste de VO2máx, Massa Corporal, Estatura, IMC Circunferência Cintura, Pressão Arterial, Maturação e Dobras	A prática esportiva teve influência positiva no VO2máx e uma relação inversa do VO2máx para os riscos cardiovasculares Circunferência Cintura, Pressão Arterial, IMC e %G. Quanto ao grupo controle, o VO2máx, não teve uma relação significativa com os riscos de doenças cardiovascular, não houve diferença significativa durante os 03 meses de pesquisa nas variáveis VO2máx, CC, PA, IMC e %G.	Longitudinal
UCB							
VALIDADE E CONFIABILIDADE DE UM SISTEMA DIGITAL DE AVALIAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL PARA CRIANÇAS DE 10 A 12 ANOS	BRANDÃO, P., S. CAMPBELL, C., S., G. (2017)	Analisar a validade e a confiabilidade de sistema digital utilizando o Kinect para avaliar a Imagem Corporal de escolares de 10 a 12 anos em comparação a métodos tradicionais.	50 crianças	Os participantes foram randomizados sendo aplicados os testes. Após um intervalo de uma semana (7 dias), os participantes foram reavaliados.	Percentual de gordura; Maturação, Índice de massa corporal; Nível de atividade física; escala de silhueta Questionário de Atividade Física para Crianças mais velhas (Physical Activity Questionnaire for Older Children - PAQ-C), a Bateria de Testes Proesp-Br.	O método digital de avaliação da imagem corporal pela escala de silhuetas mostrou-se confiável e válido para a avaliação tanto da percepção quanto da satisfação corporal. O método digital também foi eficiente na determinação do índice de massa corporal da silhueta atual.	Quantitativo
UCB							
PREDIÇÃO DE PARÂMETROS DE APTIDÃO AERÓBIA A PARTIR DO CUSTO METABÓLICO E DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM HUMANOS E EQUINOS	SOTERO, R., da C. SIMÕES, H., G. (2014)	Analisar a possibilidade de prever parâmetros de aptidão aeróbia a partir do custo metabólico e da frequência cardíaca em humanos e equinos saltadores	22 Adultos	Os voluntários foram submetidos a um protocolo incremental que começou com uma intensidade inferior em 1 km.h-1 da atingida entre o 4º e 5º minuto do aquecimento. Os incrementos para esse protocolo foram de 0,5 km. h-1 a cada 3 min até a exaustão voluntária sempre mantendo a inclinação de 1%. As variáveis investigadas foram registradas nos últimos 20 segundos de cada estágio.	Frequência Cardíaca; VO2máx. A intensidade máxima atingida no momento da exaustão do voluntário foi denominada de Imáx.	Os parâmetros fisiológicos analisados. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores obtidos de a Imáx atingido no teste incremental e o estimado pelo custo de VO2 e frequência cardíaca intra grupo. As equações preditivas proposta no estudo, permitiram a partir da razão frequência cardíaca e intensidade ou consumo de oxigênio e intensidade, estimar a máxima intensidade de desempenho em corrida em indivíduos fisicamente ativos e treinados	Quantitativo
UCB							
ISOMETRIA SUBMÁXIMA ENVOLVENDO GRANDES GRUPOS MUSCULARES INDUZ HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO E MELHORA O ESTADO REDOX EM ADULTOS HIPERTENSOS ESTÁGIO 1	OLHER, R., dos R., V. MORAES, M., R., de (2019)	Investigar as respostas cardiovasculares após uma sessão submáxima de exercício isométrico envolvendo grupamento com maior quantidade de massa muscular (peitoral e quadríceps)	24adultos	A sessões de exercício Isométrico e sessão controle foram conduzidas de forma randomizada. O exercício Isométrico foi realizado em 8 contrações submáximas com duração de 1-min (4 x LP45 e 4 x SUP) seguido de 2-min de intervalo de descanso entre contrações, com intensidade de 30 % da CVIM. Na sessão controle não foi realizado exercício, entretanto os participantes se posicionavam nos equipamentos, porém sem realizar os movimentos de contração, apenas ficavam na posição de execução. A Pressão Arterial e a Frequência Cardíaca foram analisadas em repouso após 10-min. Como parâmetros de segurança foram feitas análises durante o exercício (entre séries) e pós-exercício aos 5, 10, 15, 30, 45 e 60min em cada sessão. Amostras de sangue venoso foram coletadas do antebraço em cada sessão (controle e exercício).	Massa corporal, Estatura, Perimetria, Percentual de gordura corporal, Eletrocardiograma de 12 derivações foi utilizado para monitorar a frequência cardíaca durante o teste de Balke modificado a fim de determinar o consumo de oxigênio pico (VO2pico) e teste de contração voluntária isométrica máxima	O estudo demonstrou que uma única sessão de exercício isométrico com carga submáxima, envolvendo dois grandes grupos musculares, induziu uma hipotensão pós-exercício.	Quantitativo
UCB							

MAPEAMENTO GENÉTICO DE REGIÕES CROMOSSÔMICAS ASSOCIADAS A MASSA ÓSSEA EM PARES DE IRMÃS ADOLESCENTES FONSECA, R., M., C. FRANÇA, N., M., de (2010) UCB	Investigar a associação entre as regiões cromossômicas 1q21-23 e 11q12-13 com a Densidade Óssea do colo do fêmur, da coluna lombar e do corpo inteiro em irmãs consanguíneas com idades entre 10 e 20 anos.	161 pares de irmãs	Todas as participantes responderam perguntas sobre o consumo de cigarros e bebidas alcoólicas e também, se faziam uso de algum contraceptivo oral.	Peso corporal, estatura, índice de massa corporal, estágio de maturação sexual, raça, pigmentação cutânea e fatores do estilo de vida (consumo diário de cálcio, nível de atividade física e nível socioeconômico). Densidade e o conteúdo mineral ósseo e a densidade mineral óssea aparente do corpo inteiro, da coluna lombar e do colo do fêmur foram avaliados pela densitometria óssea. O DNA foi extraído de uma amostra sanguínea e os cromossomos 1q (9 microssatélites) e 11q (8 microssatélites) foram amplificados e genotipados	A curva de aquisição da massa óssea para as adolescentes brasileiras ocorreu no período dos 10 aos 14 anos de idade, sendo que o ganho de massa óssea do colo do fêmur estabilizou-se primeiro. As garotas pós-púberes tiveram valores de Densidade Óssea significativamente maiores que as púberes e o mesmo aconteceu entre as púberes e pré-púberes. A Densidade Óssea de todos os sítios ósseos tende a aumentar conforme o aumento do peso corporal, estatura, IMC, idade e estágio puberal. Características físicas podem contribuir mais para a Densidade Óssea do que os fatores do estilo de vida. Não puderam replicar os estudos de ligação entre a Densidade Óssea e os cromossomos 1q e 11q	Quantitativo
ASSOCIAÇÃO DOS POLIMORFISMOS I/D DO GENE DA ECA E R557X DO GENE DA ACTN3 AOS INDICADORES DE DESEMPENHO EM JOVENS ATLETAS DA NATAÇÃO BRASILEIRA ALBUQUERQUE NETO, S., L., de MELO, G., F., de (2018) UCB	Analisar a associação entre os polimorfismos genéticos da ECA (I/D) e da ACTN3 (R577X) com indicadores de desempenho em jovens atletas da natação brasileira.	222 jovens.	A amostra dos atletas foi posteriormente subdividida pelo status competitivo em elite e sub-elite. 16 atletas atenderam a todos os critérios e formaram o grupo de elite. Os demais atletas (n=104) formaram o grupo sub-elite. Além da divisão pelo status competitivo, os atletas também foram subdivididos pela especialidade das provas em dois grupos: atletas especialistas em provas de curtas distâncias (≤200m, n = 99) e atletas especialistas em provas de médias e longas distâncias (≥400m, n = 21).	A coleta do material genético dos atletas foi realizada por pesquisadores treinados, durante os intervalos entre as provas do XXIV Campeonato Brasileiro Juvenil de Natação. O mesmo procedimento aplicado entre os atletas foi desempenhado para a coleta do material genético dos escolares no intervalo das aulas de Educação Física. A extração do DNA foi realizada seguindo o protocolo de resina <i>chelex</i> para <i>swabs</i> bucais. Para a genotipagem dos alelos do polimorfismo do gene da ECA (I/D) utilizou-se um sistema de 2 iniciadores ("primers")	Não foram identificadas diferenças significativas entre atletas e não-atletas relativamente à frequência alélica e genotípica para os polimorfismos da ECA (I/D) e da ACTN3 (R577X). Exceção apenas para o grupo de atletas de elite, onde se observou supremacia significativa do genótipo homozigoto DD do gene da ECA quando comparados aos demais grupos. A análise do polimorfismo do gene da ACTN3 revelou que o alelo R foi predominante em todos os grupos.	Quantitativo transversal
EFFECTOS DE DIFERENTES MODOS DE ENTRENAMIENTO INTENSO MEDIANTE ESFUERZOS MUY CORTOS EN LAS ADAPTACIONES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS DE ADULTOS JÓVENES BENÍTEZ-FLORES, S. ROSA, T., S. (2020) UCB	Describir las respuestas mecánicas, fisiológicas y perceptivas agudas de dos protocolos de SIT con diferente duración (5 s vs. 20 s).	11 hombres	Los integrantes practicaban diferentes deportes recreativamente (baloncesto, jiu-jitsu, corrida, fútbol, musculación, natación y triatlón) ≥3 veces/semana durante ≥60 min, pero no eran atletas competitivos.	Cicloergómetro, IPAQ y diarios de nutrición, medidas antropométricas: masa corporal, estatura y composición corporal por DEXA VO2max se realizó un test incremental en rampa donde se recolectaron datos mecánicos y fisiológicos. Diez min después del test de VO2max, datos fisiológicos, mecánicos y perceptivos se recogieron	En líneas generales que sesiones cortas de AF mediante la aplicación de esfuerzos muy breves "all-out", pueden ser una substancial herramienta en la prevención y tratamiento de problemáticas vinculadas con la salud.	Quantitativa experimental
RESPOSTAS AO TREINAMENTO RESISTIDO EM RELAÇÃO A MASSA MAGRA E FORÇA MUSCULAR NO POLIMORFISMO FOKI DO GENE RECEPTOR DE VITAMINA D EM IDOSAS RABELO, H., T. OLIVEIRA, R., J., de (2009) UCB	Verificar a associação entre o polimorfismo FokI no gene receptor da vitamina D, Massa Livre de Gordura, força muscular e adaptações ao treinamento resistido, em mulheres idosas.	235 idosas.	O protocolo consistiu de um programa de treinamento resistido de 24 semanas que foram: leg press 45°, puxada costas, extensão de joelhos, supino vertical, flexão de joelhos, abdução de quadril, abdução de ombros, abdominal, extensão do tronco, flexão plantar. O treinamento foi realizado em três sessões semanais, totalizando 72 sessões a 60, 70 e 80% de 1RM em três séries respectivamente de 12, 10 e 8 repetições. A intensidade do treinamento foi progressiva ao longo do programa de treinamento.	Testes de uma repetição máxima, questionário de caracterização da amostra, massa corporal, estatura, índice de Massa Corporal, composição corporal por raios-X de dupla energia (DXA). A avaliação do pico de torque isocinético foi realizada nos músculos extensores dos joelhos na perna dominante, a concentração do DNA extraído previamente. A genotipagem do polimorfismo FokI foi realizada com a enzima de restrição BseGI.	Não houve associação entre o polimorfismo FokI no gene VDR massa livre de gordura e força muscular. Em relação às adaptações de massa magra e força muscular em resposta a um programa de 24 semanas de treinamento resistido em idosas, entretanto, quando submetidas à intervenção apresentaram maiores ganhos.	Quantitativo experimental
ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO INSERÇÃO/DELEÇÃO NO GENE ACE COM FORÇA MUSCULAR, MASSA LIVRE DE GORDURA E ADAPTAÇÕES AO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSAS BRASILEIRAS LIMA, R., M. OLIVEIRA, R., J., de (2009) UCB	Verificar associação entre o polimorfismo I/D no gene da enzima conversora da angiotensina com a força muscular e massa livre de gordura, em idosas brasileiras.	246 idosas	Os exercícios realizados foram: supino sentado, cadeira extensora, puxada, cadeira flexora, abdução de ombros com halteres, abdução de quadril e leg press sentado. Foram prescritos e realizados exercícios para fortalecimento dos músculos abdominais e eretores da espinha e flexão plantar. Cada sessão foi precedida de 10 minutos de aquecimento e seguida de 10 minutos de resfriamento. O programa de treinamento teve a duração de 6 meses, sendo realizado em uma frequência semanal de 3 vezes. O treinamento apresentou uma característica progressiva 60% evoluindo para 80%.	Teste de uma repetição máxima, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Amostra sanguínea. O DNA genômico. Massa corporal, estatura, índice de Massa Corporal, composição corporal através da absorptometria por raios-x de dupla energia (DXA). A força do quadríceps foi mensurada utilizando-se o dinamômetro isocinético.	Os resultados observados na presente investigação não suportam um papel importante do polimorfismo ID do gene da ECA na determinação da força muscular em análise transversal ou em adaptação a um programa de treinamento resistido, em mulheres idosas. O polimorfismo investigado não é um forte preditor de fenótipos musculares, mas parece ser uma das diversas variantes genéticas.	Quantitativo experimental

COMPARAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO TREINAMENTO DE FORÇA VERSUS POTÊNCIA MUSCULAR SOBRE AS RESPOSTAS METABÓLICAS, CARDIOVASCULARES E PSICOFISIOLÓGICAS EM IDOSAS HIPERTENSAS ORSANO, V., S., M. PRESTES, J. (2018) UCB	Comparar o efeito agudo entre o treinamento de força tradicional versus o treinamento de potência muscular sobre as respostas metabólicas, cardiovasculares e psicofisiológicas em mulheres idosas hipertensas.	15 idosas	As sessões de treinamento foram compostas por 10 exercícios realizados em 70% de 10 RM com três séries de 10 repetições. Os exercícios foram: supino reto com barra, leg-press horizontal, puxador frontal, cadeira extensora, desenvolvimento máquina, mesa flexora, extensão dos cotovelos, flexão plantar em pé, flexão do cotovelo com barra livre e dorsiflexão. Durante o treinamento tradicional completavam a fase concêntrica e excêntrica, enquanto durante a treinamento potência completaram a fase concêntrica o mais rápido possível e a fase excêntrica com 2-3 s.	A pressão arterial, teste de dez repetições, a capacidade antioxidante plasmática, concentração de lactato. Respostas afetivas de prazer e desprazer decorrentes do exercício por meio da escala de sensação, Percepção Subjetiva do esforço (PSE)	Os valores da pressão sanguínea, frequência cardíaca foram considerados normais. O treinamento potência resultou em uma maior biodisponibilidade de NO 30 minutos após o exercício em comparação com a sessão treinamento força, enquanto induziu a uma maior liberação de lactato sanguíneo no mesmo período. Respostas cardiovasculares reforçam a importância do treinamento de força e de potência muscular para idosas hipertensas	Quantitativo experimental
ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL, eHSP70, ESTADO REDOX E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM HIPERTENSOS SANTOS, R., Z., dos BENETTI, M. (2015) UDESC	Investigar a associação entre a pressão arterial ambulatorial marcadores inflamatórios e oxidativo, função endotelial e nível de atividade física em hipertensos	300 hipertensos.	Primeira etapa: aplicação de anamnese, mensuração da capacidade vasodilatadora Segunda etapa: Afixação do sensor de movimento. Terceira etapa: Retirada do sensor de movimento. Quarta etapa: Coleta sanguínea. Quinta etapa: Afixação da MAPA.	Pressão arterial, circunferência abdominal, estatura, massa corporal, índice de massa corporal, fluxo sanguíneo braquial basal, capacidade vasodilatadora, coleta de sangue, dosagem de proteína HSP72 no plasma	Hipertensos sedentários ou pouco ativos apresentaram menos chances de ter o descenso noturno diastólico presente. Hipertensos com sobrepeso ou obesidade tiveram mais chances de ter a pressão arterial sistólica da vigília e do sono alteradas e os hipertensos com sobrepeso apresentaram mais chances de ter a carga pressórica da vigília elevada. Não houve associações entre pressão arterial com os parâmetros de estresse oxidativo plasmático.	Qualitativo transversal
CINEMÁTICA DA PRIMEIRA SEQUÊNCIA DO JION KATA DO KARATÊ ESTILO SHOTOKAN. MARTINS, A., C., V. MELO, S., I., L. (2013) UDESC	Avaliar as características cinemáticas da primeira sequência do Jion kata do karatê estilo Shotokan e as contribuições do perfil técnico e das variáveis cinemáticas sobre o desempenho das atletas de kata	10 atletas	Realização da simulação da competição de kata onde estavam dispostos nos vértices do dojô 4 árbitros sentados em cadeiras, 1 árbitro geral que comandava o início e término do kata posicionado fora do dojô, e 1 atleta posicionada próximo a extremidade esquerda do dojô, entre os árbitros 1 e 2. As atletas de kata foram avaliadas individualmente pelos árbitros enquanto executavam o jion kata. Ficaram sentadas dentro da sala de competição aguardando serem chamadas, reproduzindo o ambiente real de competição. As atletas retiravam o kimono, ficando apenas de top e bermuda para demarcação dos pontos segmentares e fixação das centrais inerciais no corpo. Após, a atleta então executou o kata, e ao seu término, cada árbitro apresentou ao árbitro geral, o cartão com os pontos referentes ao desempenho obtido pela atleta na primeira sequência do jion kata.	Ficha cadastral. Sistema de aquisição das variáveis cinemáticas, sistema de captura de movimento inercial Xsens MVN Studio, um modelo biomecânico com 23 segmentos corporais e 22 articulações, incluindo o centro de massa.	As atletas com bons indicadores cinemáticos, como velocidade angular máxima, máximo ângulo de extensão do cotovelo na finalização das técnicas, diminuição entre os intervalos de tempo entre técnicas, e diminuição entre o intervalo de tempo entre a finalização da última técnica de membro superior e finalização da última técnica do membro inferior, considerando também o tempo de prática e treinamento contínuo, foram bem avaliadas pelos árbitros na execução do kata.	Quantitativo correlacional
INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE DO EXERCÍCIO FÍSICO NO PERFIL INFLAMATÓRIO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA ULBRICH, A., Z. CARVALHO, T., de (2013) UDESC	Verificar o efeito do exercício físico agudo e de treinamento físico de diferentes intensidades no perfil inflamatório de pacientes com insuficiência cardíaca	20 pacientes	A duração do treinamento foi de 12 semanas com frequência semanal de três dias, com aproximadamente sessenta minutos e no período matutino. Os treinamentos foram supervisionados por professores de educação física, fisioterapeutas, estagiários de ambas as profissões, enfermeira e médico. As sessões de atividades foram compostas por exercícios de relaxamento, exercícios dinâmicos de moderada intensidade (1º limiar ventilatório) ou alta intensidade intervalado (2º limiar ventilatório)	Massa corporal, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), perímetro da cintura, avaliações ecocardiográficas (função ventricular cardíaca e endotelial), teste cardiopulmonar de exercício [consumo pico de oxigênio (VO2pico) com limiar ventilatório e teste de caminhada de 6 minutos], avaliação da qualidade de vida (QoL), pressão arterial sistólica e diastólica, velocidade média, distância percorrida, citocinas do plasma como a Interleucina 1 beta (IL-1 β) IL-6; IL-10, fator de Necrose tumoral alfa (TNF- α) proteína quimiotática de monócitos-1(MCP-1), Fator de crescimento vascular endotelial e sCD40L, expressão da proteína HSP70.	O programa de exercício físico de alta intensidade em comparação com o de moderada intensidade proporcionou o aumento do perfil anti-inflamatório; Aumento no perfil citoprotetor pela HSP70; Aumento da capacidade cardiorrespiratória; Melhora da função diastólica. E independente da intensidade do exercício foi observado aumento da distância percorrida no teste de 6 minutos, melhora da função endotelial e da QoL. Ambos os grupos o exercício proporcionou aumento das citocinas pró e anti-inflamatórias; Manutenção do conteúdo intracelular e extracelular da proteína citoprotetora HSP70;	Quantitativo ensaio clínico controlado. Experimental

EXERCÍCIO FÍSICO DE ALTA INTENSIDADE E SUPLEMENTAÇÃO DE TESTOSTERONA EM HOMENS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA MARA, L., S., de CARVALHO, T., de (2013) UDESC	Investigar os efeitos do exercício de alta intensidade associado à testosterona em pacientes com insuficiência cardíaca e baixos níveis de testosterona.	12 pacientes	A intensidade do esforço foi controlada pela frequência cardíaca correspondente próximo ao segundo limiar ventilatório. Os pacientes foram estimulados a manterem-se dentro da zona alvo de frequência cardíaca o máximo possível ao longo de 40 minutos. Quando a intensidade alvo não era mais sustentada, diminuíam a intensidade de esforço próximo do limiar anaeróbio por três minutos e em seguida estimulados a se manterem próximo da frequência cardíaca alvo inicial. Os pacientes foram monitorados quanto a pressão arterial antes e após o treinamento e a cada cinco minutos quanto a frequência cardíaca ao longo do período da sessão de exercício. Os pacientes se exercitaram três vezes por semana durante 12 semanas	Teste cardiopulmonar em esteira rolante, ecocardiograma, hormônio foliculo estimulante, hormônio estimulador da tireóide, hormônio luteinizante, testosterona total, testosterona livre e testosterona biodisponível. função erétil e qualidade de vida	Pacientes portadores de insuficiência cardíaca e baixos níveis séricos de testosterona apresentam melhora da tolerância ao esforço e dos índices de eficiência ventilatória, independente da testosterona. Melhora da função cardíaca diastólica. Melhora da função erétil. Melhora do perfil inflamatório. Aumento dos níveis séricos de hormônios androgênicos e inibição do eixo hipotálamo-hipófise-testículos. Melhora da qualidade de vida e capacidade funcional.	Qualitativo ensaio clínico randomizado controlado
FATORES QUE INFLUENCIAM A ADERÊNCIA AOS EXERCÍCIOS DO ASSOALHO PÉLVICO DOMICILIARES EM MULHERES ADULTAS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA CINARA SACOMORI CARDOSO, F., L. (2014) UDESC	Avaliar fatores que influenciam a aderência aos exercícios do assoalho pélvico domiciliares para tratamento de incontinência urinária em mulheres adultas	82 pacientes	O protocolo de exercícios baseou-se nos princípios da fisiologia do exercício, quais sejam: sobrecarga, sobrecarga progressiva, adaptação, especificidade, variabilidade, reversibilidade e diferenças individuais. Desse modo, para treinar é necessário expô-los a sobrecarga, utilizando-se exercícios específicos para melhora da força e coordenação muscular. Os exercícios foram praticados várias vezes todos os dias. As mulheres foram acompanhadas durante três meses. As reavaliações ocorreram em 15 dias, um mês e três meses após a primeira sessão supervisionada de tratamento.	Diário de exercícios, questionário para aderência, International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF), autoeficácia para prática não supervisionada de exercícios do assoalho pélvico, Quociente Sexual Versão Feminina, sociodemográficos, ginecológicos, obstétricos e relacionados à saúde.	Não se observou aumento na aderência ao se acrescentar uma estratégia para estimular a autoeficácia com uma discussão estruturada sobre conquistas e objetivos. O programa não supervisionado demonstrou altos níveis de aderência e as mulheres obtiveram melhora nos sintomas da IU, na função sexual e na função dos MAP. O estado emocional também esteve associado com a aderência aos exercícios.	Qualitativo ensaio clínico randomizado controlado
CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DO SALTO VERTICAL DE CRIANÇAS LUCIANA GASSENFERTH ARAUJO MELO, S., I., L. (2014) UDESC	Construir e validar um instrumento de medida, com base em indicadores angulares, para a avaliação do estágio de desenvolvimento motor do salto vertical de crianças.	156 crianças	Quanto à classificação dos estágios de desenvolvimento motor em estágio inicial, emergentes elementar e proficiente, e da divisão das fases dos movimentos fundamentais em fase preparatória, fase de produção de força, fase de voo e fase de aterrissagem. O processo de elaboração da Sistemática consistiu nas seguintes fases: 1) Seleção dos participantes, 2) Coleta dos dados e 3) Seleção dos instantes de análise. No dia da coleta dos dados as crianças foram conduzidas pelos pesquisadores do local. Cada criança recebeu uma identificação numérica (código) para assegurar o seu anonimato. Em seguida as crianças foram instruídas a realizar o salto vertical descalças para padronizar a coleta dos dados.	Massa corporal, estatura, salto vertical a filmadora foi acoplada a um tripé e posicionada perpendicularmente ao plano do movimento do salto vertical. Cada criança executou, pelo menos, um salto vertical considerado válido.	Foi possível determinar os intervalos angulares que representam os estágios de desenvolvimento motor do salto vertical, para cada segmento corporal, nas quatro fases de execução; A validade concorrente da Matriz foi atestada por meio da obtenção de índices de correlação considerados fortes. O instrumento de medida, composto de uma Sistemática e uma Matriz, é válido para a classificação do estágio de desenvolvimento motor do salto vertical de crianças.	Quantitativa descritiva
OXIGENAÇÃO MUSCULAR PERIFÉRICA, CAPACIDADE FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÃO ERÉTEL EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA LIMA, D., P. CARVALHO, T., de (2020) UDESC	Descrever a cinética de oxigenação muscular periférica durante o exercício submáximo em indivíduos com insuficiência cardíaca participantes ou não de programa de reabilitação cardíaca e relacionar a oxigenação muscular periférica, capacidade física e aspectos físicos relacionados à qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca.	27 indivíduos	Realizado com indivíduos com insuficiência cardíaca, clinicamente estáveis e otimizados em relação ao tratamento farmacológico. Os pacientes sedentários estavam no mínimo três meses sem prática de exercícios físicos regulares neste período. Enquanto o segundo grupo deveria estar participando de programa de reabilitação cardíaca pelo período mínimo 12 semanas.	Questionário de qualidade de vida – Minnesota (MLHFQ); Teste de Caminhada de Seis Minutos; Função Sexual; Massa Corporal, estatura e IMC; Oxigenação Muscular Periférica.	As medidas de oxigenação se correlacionaram com os aspectos físicos relacionados à qualidade de vida em indivíduos com insuficiência cardíaca. Sujeitos ativos apresentaram um comportamento mais adequado durante o exercício submáximo, indicando uma melhor interação entre os componentes centrais e periféricos.	Qualitativo transversal
AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE EXERGAME DIRECIONADO À PROMOÇÃO DA SAÚDE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER OLIVEIRA, E., M., de BENETTI, M. (2020)	Analisar a influência do uso de exergames sobre o equilíbrio e a atividade física de crianças e adolescentes após diagnóstico de câncer.	48 crianças e adolescentes	A intervenção utilizou cerca de 20 à 30 minutos em jogo, intercalando fases de descanso, objetivando incentivar o paciente a alcançar a médio e longo prazo 150 minutos de exercícios semanais. A intervenção utilizando-se os jogos do aparelho Nintendo Wii e a Plataforma Wii Fit Plus, que remetem a exercícios aeróbicos categoria	Teste de Limite de estabilidade (Limits of Stability), excursão ponto final, excursão máxima; tempo de reação, controle direcional, velocidade de movimento, physical Activity Questionnaire for Children (PAQC), altura, massa, teste de Romberg, teste do Index-Nariz, teste da Guinada e teste de Apontar Errado.	A idade e o grau de atividade física influenciaram o controle de equilíbrio das crianças e adolescentes com câncer. A utilização dos exergames para estimular a prática de atividade física, demonstrou ser uma ferramenta de tecnologia positiva, inovadora e efetiva na diminuição da	Quantitativo experimental

UDESC			leve/iniciante, através dos jogos para controle de equilíbrio látero-lateral e ântero-posterior e a performance aeróbica.		inatividade física e promoção da saúde de crianças e adolescentes com câncer.	
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DA FUNCTIONA MOBILITY SCALE FOR COMMUNITY DWELLING ELDERLY PEOPLE (MOFE) MOREIRA, A., C., S., de S. CARDOSO, F., L. (2017) UDESC	Propor um instrumento com propriedades psicométricas adequadas para detectar a sensibilidade funcional de idosos ao risco de queda em idosos independentes residente na comunidade.	492 idosos	Inicialmente, foi realizada uma revisão sistemática para selecionar os testes que apresentaram melhores parâmetros de validade de constructo e de critério para detectar risco de queda. Os testes selecionados foram: Timed Up to Go Test, Timed Up to Go manual Test, Timed Up to Go cognitive Test; Floor Transfer Test; Step Test, 360° Turn; Functional Reach; Four Square Step Test; e o Ordered Multi-Stepping Over Hoop. Foram submetidos à validação de conteúdo por dez juizes especialista na área em relação ao atribuído do controle postural, nível de dificuldade e representatividade da tarefa motora do teste no fenômeno queda. Posteriormente, foram aplicados nos idosos, simultaneamente a coleta de dados.	Condição de socioeconômica, saúde, visão, prática de atividade física, Questionário WHOQOL, Questionário Baecke Modificado para Idoso, Mini Mental State Examination, Escala Internacional de Eficácia de Quedas, Mobility Funcional Scale For Community Dwelling Elderly People.	A Mobility Funcional Scale For Community Dwelling Elderly People pode ser um instrumento confiável para usar como triagem com o intuito de detectar idosos residentes na comunidade com potencial risco de queda	Revisão sistemática
TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DAS VERSÕES BRASILEIRAS DE TRÊS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL EM MULHERES UNIVERSITÁRIAS CLAUMANN, G., S. PELEGRINI, A. (2019) UDESC	Traduzir o Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-RevisedFemale, a Self-Objectification Beliefs and Behaviors Scale e a Physical Appearance Comparison Scale-Revised para o português brasileiro e validar os três instrumentos de avaliação da imagem corporal em mulheres universitárias brasileiras.	937 universitárias	Na primeira fase, foi realizada a tradução dos instrumentos em seis etapas. Na segunda fase, foram testadas quanto a estrutura fatorial, a consistência interna e a validade convergente por meio da correlação com medidas de desfechos relacionados aos construtos avaliados pelo SATAQ-4R-Female, pela SOBBS e pela PACS-R. Para realizar as análises, para cada instrumento, a amostra foi aleatoriamente dividida em duas, para que metade fosse utilizada na AFE e metade fosse utilizada na AFC e nas análises de consistência interna e de validade convergente.	Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-RevisedFemale, a Self-Objectification Beliefs and Behaviors Scale e a Physical Appearance Comparison Scale-Revised	As versões brasileiras do SATAQ-4R-Female, da SOBBS e da PACS-R apresentaram estruturas correspondentes às versões originais desses instrumentos e são válidas e confiáveis para avaliar a internalização dos ideais de aparência e as pressões percebidas para a adequação a esses ideais, a auto-objetificação e a comparação social da aparência física, em mulheres universitárias brasileiras.	Quantitativa descritiva
EFEITO DA FREQUÊNCIA DO TREINAMENTO COM PESOS, DESTREINAMENTO E RETREINAMENTO SOBRE A FORÇA MUSCULAR, COMPOSIÇÃO CORPORAL E PERFIL METABÓLICO DE MULHERES IDOSAS NASCIMENTO, M., A., do CYRINO, E., S. (2015) UEM/UUEL	Analisar o efeito de treinamento com pesos (TP) em diferentes frequências semanais, seguido de destreinamento e retreinamento sobre a força muscular, composição corporal, perfil lipídico, metabólico e hormonal em mulheres idosas.	62 idosas	Quatro momentos: linha de base; após 12 semanas de treinamento; após 12 semanas de destreinamento; após 12 semanas de retreinamento com peso. Foram aleatorizadas em dois grupos: Idosas que executaram treinamento peso duas vezes por semana e grupo composto por idosas que executaram o mesmo programa de treinamento peso três vezes por semana. O programa de treinamento foi composto por oito exercícios, executados em única série de 10 a 15 repetições, com intervalos de 1 a 2min entre os exercícios. O mesmo protocolo de TP foi executado em ambas as etapas (treinamento e retreinamento).	Medidas antropométricas, composição corporal (massa de gordura, massa livre de gordura, água corporal total e suas frações intracelular e extracelular, força muscular (testes de 1-RM), ingestão energética e de macronutrientes (proteínas, gorduras e carboidratos) e bioquímica sanguínea (glicose, perfil lipídico [colesterol total, HDL-C, LDL-C, triglicérides], testosterona, proteína C-reativa)	Efetividade do Treinamento peso para mulheres idosas e, sobretudo, a importância da manutenção da prática para a preservação das adaptações positivas acarretadas pelo treinamento. Adicionalmente, embora uma frequência maior ao Treinamento peso produza maiores benefícios para algumas variáveis, no contexto geral uma frequência de duas sessões semanais parece ser suficiente para melhorar indicadores de saúde em mulheres idosas.	Longitudinal
HETEROGENEIDADE DAS RESPOSTAS A OITO, 12 E 24 SEMANAS DE TREINAMENTO RESISTIDO EM MULHERES IDOSAS: IMPACTO SOBRE A FORÇA, MASSA MUSCULAR, GORDURA CORPORAL E SAÚDE METABÓLICA OHARA, D. CYRINO, E., S. (2016) UEM/UUEL	Analisar o efeito de oito, 12 e 24 semanas de treinamento resistido sobre a variação individual de indicadores de força, hipertrofia, gordura corporal e saúde metabólica em mulheres idosas.	140 idosas	Submetidas a oito, 12 ou 24 semanas de treinamento resistido. Os programas de treinamento resistido foram compostos padronizadamente por oito exercícios para os diferentes segmentos corporais, executados com uma frequência de duas a três sessões semanais. Todas as participantes analisadas executaram no mínimo 85% das sessões de treinamento.	Força muscular, massa muscular, gordura corporal, colesterol total, lipoproteína de alta densidade, lipoproteína de baixa densidade, triglicérides e glicose.	Apesar da prática do treinamento resistido promover importantes modificações da saúde do idoso, observa-se ampla heterogeneidade em resposta aos diferentes períodos de intervenção em todas as variáveis avaliadas, além da alta prevalência de não-responsivos ao treinamento, sobretudo nos indicadores de saúde metabólica.	Quantitativo experimental

MARCADORES BIOQUÍMICOS, SUPLEMENTAÇÃO ANTIOXIDANTE E A RELAÇÃO COM O DANO MUSCULAR, DOMS, PERFORMANCE E ESTRESSE OXIDATIVO EM ATLETAS DE FUTEBOL OLIVEIRA, D., C., X., de DEMINICE, R. (2017) UEM/UEL	Estudar a relação entre indicadores de dano muscular, DOMS, balanço redox e performance no período de recuperação após os esforços simulados de jogo e treinamento de futebol.	25 atletas	Em fase competitiva do campeonato paranaense sub-19 foram avaliados em quatro dias consecutivos (Sessões I, II, III e IV),	Bateria de testes de performance (Salto Vertical, teste T de agilidade e teste de potência RAST).	Para uma avaliação adequada é necessário a realização de duas sessões prévias de familiarização da tarefa para o teste T de agilidade, e pelo menos uma sessão prévia para avaliar a potência com a utilização do RAST. Para o teste de salto vertical, não foi observado efeito da familiarização da tarefa sobre a performance.	Quantitativo
FISIOTERAPIA AQUÁTICA ASSOCIADA OU NÃO AO DEEP RUNNING PARA OS DESFECHOS DESEMPENHO, RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA E FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA: ENSAIO CLÍNICO ALEATÓRIO OLKOSKI, M., M. CARDOSO, J., R. (2016) UEM/UEL	Comparar os efeitos da fisioterapia aquática associada ou não ao deep running sobre a funcionalidade, o desempenho e a resistência muscular localizada de pacientes com dor lombar crônica.	48 adultos	Foram aleatorizados para o grupo de fisioterapia aquática ou para o grupo de fisioterapia aquática associada a 20 minutos de deep running. O protocolo de fisioterapia aquática foi composto por exercícios de mobilização, resistência e alongamentos, específicos para tratamento de dor lombar crônica. O protocolo de fisioterapia aquática deep running foi o mesmo, sendo acrescentados 20 minutos a 80% da frequência cardíaca máxima. O tratamento teve duração média de 50 minutos e foi realizado duas vezes por semana, durante nove semanas.	Avaliação de desempenho físico, teste progressivo máximo, da resistência muscular lombar (Sorensen) e abdominal e teste de sentar e levantar cinco vezes da cadeira.	Os efeitos do tratamento por meio da fisioterapia aquática é maior se associada ao deep running sobre o desempenho físico e resistência muscular de pacientes com dor lombar crônica.	Quantitativo ensaio clínico aleatório
CONTRIBUIÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO AKT/mTOR NA ATENUAÇÃO DA ATROFIA MUSCULAR ESQUELÉTICA INDUZIDA PELO TREINAMENTO RESISTIDO EM RATOS PORTADORES DE TUMOR DE WALKER-256 PADILHA, C., de S. DEMINICE, R. (2019) UEM/UEL	Investigar a contribuição da via de sinalização Akt/mTOR na atenuação da atrofia muscular esquelética induzida pelo treinamento resistido em ratos inoculados com tumor de Walker-256.	37 ratos	Foram divididos em controle, tumor, exercitados e tumor-exercitados. Os animais dos grupos tumor e tumor-exercitados foram inoculados com células de Walker-256 e os grupos controle e exercitados inoculados com 500µl de PBS. Os grupos exercitados e tumor-exercitados realizaram o protocolo de treinamento resistido com cargas progressivas durante 4 semanas. O treinamento resistido com cargas progressivas consistiu em 4 subidas completas, carregando consecutivamente 50%, 75%, 90% e 100% da carga máxima	Rapamicina, células com tumor, teste de carga máxima, peso corporal dos ratos, concentrações de TNF-α, IL-6 e IL-10, fração do músculo FHL e RNA.	A via de sinalização Akt/mTOR pouco contribui para atenuação da atrofia do músculo FHL. A diminuição da degradação proteica via ativação de alvos chave do sistema ubiquitina proteassoma paralelamente a redução de citocinas pró-inflamatórias circulantes e dano oxidativo no músculo esquelético foram mais determinantes para atenuar a atrofia muscular.	Quantitativo experimental
CUSTO-EFETIVIDADE DOS EXERCÍCIOS PARA TRATAR A OSTEOARTRITE DE QUADRIL E JOELHO: REVISÃO SISTEMÁTICA PEREIRA, L., M. CARDOSO, J., R. (2014) UEM/UEL	Determinar o custo-efetividade dos exercícios como tratamento de pacientes com osteoartrite das articulações do joelho e quadril.	10 textos	As intervenções de interesse foram exercícios em solo ou em água comparada a outro tipo de exercício, grupo controle ou nenhuma intervenção. Os desfechos primários foram a função, dor e qualidade de vida. Dados de custo-utilidade, custo-efetividade, custo-minimização ou análise de custo benefício foram incluídos como medidas de incerteza. Os riscos de vieses dos estudos incluídos foram avaliados de acordo com os critérios do Cochrane Back Review Group e a qualidade baseada nos aspectos econômicos dos estudos de acordo com a Consensus on Health Economic Criteria (CHEC).	As seguintes bases de dados foram utilizadas entre os anos de 1950 e dezembro de 2013: EMBASE - Excerpta Medica Database, MEDLINE - Medlars Online via (OvidSP), Web of Science, Scopus, Cinahl, PubMed as supplied by publisher, Cochrane Economic Evaluations (Health Technology Assessment) e Google Scholar.	Os estudos incluídos avaliaram o custo-efetividade em diferentes perspectivas e em diferentes países. Porém, de uma maneira geral, pode-se afirmar que a terapia com exercícios é custo-efetiva para tratar osteoartrite de quadril e joelho.	Revisão sistemática
EFEITO DE 24 SEMANAS DE TREINAMENTO COM PESOS EM DIFERENTES FREQUÊNCIAS SEMANAIS NA FORÇA MUSCULAR, COMPOSIÇÃO CORPORAL E BIOMARCADORES SANGÜÍNEOS EM MULHERES IDOSAS PINA, F., L., C. CYRINO, E., S. (2017) UEM/UEL	Analisar o efeito do treinamento com peso executado em diferentes frequências semanais sobre indicadores de força muscular, composição corporal e biomarcadores sanguíneos em idosas.	39 idosas	Aleatorizadas em dois grupos de acordo com a frequência semanal ao treinamento. O treinamento teve duração de 24 semanas, sendo dividido em duas etapas de 12 semanas cada. Na primeira etapa foi executada uma única série de 10 a 15 repetições, ao passo que na segunda etapa foram executadas duas séries de 10 a 15 repetições em oito exercícios para os diferentes segmentos corporais (membros superiores, tronco e membros inferiores).	Absortometria radiológica de dupla energia, bioimpedância espectral, testes de uma repetição máxima, força muscular, massa muscular, glicose, triglicérides, colesterol total, HDL-c, LDL-c e proteína C-reativa ultrasensível.	O treinamento com peso é efetivo para a melhoria da força muscular, massa muscular, massa gorda, água intracelular, glicemia, HDL-c e proteína C-reativa ultrasensível. O treinamento com peso executado em três sessões semanais promoveu maiores ganhos de força muscular e redução de gordura corporal.	Quantitativo experimental

EFEITO DA RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGÜÍNEO SOBRE A HEMODINÂMICA, PERCEPÇÃO SUBJETIVA DO ESFORÇO E LACTACIDEMIA DURANTE EXERCÍCIOS DE MEMBROS INFERIORES EM MULHERES HIPERTENSAS PINTO, R., R. POLITO, M., D. (2017) UEM/UUEL	Analisar as respostas hemodinâmicas, o lactato e a percepção subjetiva de esforço durante um exercício resistido realizado com restrição do fluxo sanguíneo por mulheres idosas e hipertensas	10 mulheres	Realizaram aleatoriamente três sessões no exercício leg-press, sendo 1) uma sessão com restrição do fluxo sanguíneo (3 séries; 15 repetições; 20% de 1RM); 2) uma sessão sem restrição do fluxo sanguíneo e alta intensidade (3 séries; 8 repetições; 65% de 1RM) e 3) uma sessão sem restrição do fluxo sanguíneo e baixa carga (3 séries; 15 repetições; 20% de 1RM).	Pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca, volume sistólico, débito cardíaco e resistência periférica total.	Exercício resistido de baixa intensidade com restrição do fluxo sanguíneo não é considerada uma alternativa indicada para mulheres hipertensas idosas, por sobrecarregar o sistema cardiovascular das participantes.	Quantitativo experimental
EFEITOS DO TREINAMENTO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO NEUROMUSCULAR, FUNCIONALIDADE E COMPOSIÇÃO CORPORAL PORTO, D., B. CARDOSO JUNIOR, C., G. (2018) UEM/UUEL	Analisar os efeitos do treinamento de resistência muscular no período pré-dialítico em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise sobre indicadores de desempenho neuromuscular, funcionalidade e composição corporal.	21 sujeitos	Foram realizadas 16 semanas intervenção. Grupo hemodiálise-controle e hemodiálise-treinamento de resistência muscular. Foi realizado treinamento em circuito, no período pré-dialise, três vezes/sem, com pesos livres, tubos elásticos e steps, com 10 exercícios, três séries, de 15 repetições máximas, num regime de esforço/pausa 1:1, sendo 30s de exercício e 30s de recuperação.	Sócioeconômicas, massa corporal, estatura, IMC, circunferências, força de preensão manual isocinética, pico de torque, potência testes funcionais de caminhada de 6min, levantar/sentar, composição corporal.	16 semanas de um programa de resistência muscular executado no período pré-dialítico, sob a forma de circuito com pesos livres, promove aumento na força muscular de membros superiores e inferiores, sem, no entanto, alterar a composição corporal desses pacientes.	Quantitativo ensaio clínico
O CONHECIMENTO CIENTIFICO RELACIONADO A EDUCACAO FISICA ESCOLAR: PARADIGMAS E APLICACOES TORRES, L. GAYA, A. (2003) UFRGS	Traçar um perfil da produção científica sobre a educação física escolar no que se refere a aplicabilidade do conhecimento produzido, as opções metodológicas e aos pressupostos epistemológicos	9 dissertações	Esta decisão fundamentou-se no pressuposto de que os programas de pós-graduação são responsáveis pela produção de conhecimento de mais elevado grau numa determinada especialidade científica.	Como locus de análise elegeu-se a produção científica do Programa de pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 1992 a 2002.	A pratica científica e a pratica pedagógica encontram-se divorciadas. A produção científica utiliza, predominantemente, uma metodologia de investigação evidenciando a dicotomia entre técnicas quantitativas e qualitativas. Carece de uma reflexão epistemológica que de conta da complexidade dos problemas que emergem da prática pedagógica. A produção científica referenciada a educação física escolar não possibilita a superação do paradigma tradicional da ciência moderna.	Descritiva Bibliográfica
A ESCOLA POSTURAL SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO SOMÁTICA: A REFORMULAÇÃO DE UM PROGRAMA DE EXTENSÃO NA ESEF/UFRGS VIEIRA, A. SOUZA, J., L., de (2004) UFRGS	Reflexão sobre pedagogias da postura que questiona a valorização de "corpos retos e corretos" presentes nas abordagens tradicionais da postura e propõe uma abordagem alternativa que, evitando modelos ideais de corpo e pretendendo proporcionar soluções viáveis às dificuldades posturais, valoriza o desenvolvimento da percepção cinestésica e o repensar dos contextos vivenciados.	115 alunos	O estudo foi dividido em três partes: a primeira discute diferentes propostas pedagógicas sobre a postura, apresentando argumentos que justificam o interesse em desenvolver uma abordagem alternativa; a segunda apresenta o programa original de Escola Postural da ESEF/UFRGS e a sua reformulação com base na perspectiva da Educação Somática; a terceira, uma análise das falas dos alunos que participaram desse processo de reformulação e implementação.	Entrevistas semi-estruturadas, observações-participantes.	As reflexões explicitam a viabilidade de uma educação alternativa da postura e o interesse de muitos sujeitos por uma abordagem que, deixando de lado a produção/construção de "corpos retos e corretos", ensina a perceber e a repensar a postura.	Qualitativa
O "EU DO NÓS": O PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA E A CONSTRUÇÃO DO TRABALHO COLETIVO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE PORTO ALEGRE BOSSLE, F. MOLINA NETO, V. (2008) UFRGS	Compreender como os professores de Educação Física da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre concebem e constroem o trabalho coletivo em duas escolas dessa Rede de Ensino.	1 escola	O trabalho de campo foi realizado de setembro de 2006 até janeiro de 2008. O processo de coleta das informações foi iniciado com a análise de documentos.	registros em diário de campo, diálogos, entrevistas e questionários.	Investigação realizada permitiu compreender que há aspectos que facilitam e outros que limitam a construção de trabalho docente coletivo.	Etnografia
MUDANÇAS SOCIAIS E O TRABALHO DOCENTE DO PROFESSORADO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE PORTO ALEGRE WITTIZORECKI, E., S. MOLINA NETO, V. (2009) UFRGS	Identificar, na perspectiva dos professores de Educação Física da Rede municipal de ensino de Porto Alegre, que mudanças sociais influenciam o seu trabalho docente na escola e compreender como experimentam estas mudanças, produzindo respostas e enfrentamentos as demandas sociais, culturais e educacionais na comunidade escolar em que atuam.	6 professores	O trabalho de campo foi realizado de maio de 2008 a fevereiro de 2009. As novas configurações familiares, o lugar do trabalho no mundo contemporâneo, os efeitos da globalização cultural nas atitudes e relações dos sujeitos na experiência vivida e as reestruturas pedagógicas ocorridas na RMEPOA.	Diário de campo, entrevista semi-estruturadas	Longe de estabelecer normativas regulatórias, a pesquisa com histórias de vida revela-se como uma potencialidade para atuar no binômio investigação/formação, permitindo aos professores colaboradores e pesquisador uma ressignificação da vida vivida nas escolas.	Etnografia

PRESENTES NA ESCOLA E AUSENTES NA RUA: BRINCADEIRAS DE CRIANÇAS MARCADAS PELO GÊNERO E PELA SEXUALIDADE WENETZ, I. STIGGER, M., P. (2012) UFRGS	Mapear e problematizar as diferentes representações presentes na construção das brincadeiras (e dos brinquedos) de grupos de crianças do ensino fundamental, observando, nesse contexto, como o gênero atravessa/institui ou conforma as ações e os discursos desse grupo social.	111 crianças	12 encontros de grupos focais com crianças da quarta série. Duas a três vezes por semana, totalizando 25 registros. Com esse material empírico busco discutir quais discursos sobre infâncias e brincadeiras são mobilizados na escola e no seu entorno, e de que maneira e com quais efeitos eles atravessam, constituem, modificam, circulam e governam (ou não) os corpos das crianças.	Diário de campo, entrevistas e questionários	Foi verificado a polissemia da rua e como os sujeitos têm também uma relação afetiva com ela, quanto às brincadeiras realizadas na infância, e uma ideia de que um espaço no qual as relações de vizinhança são construídas pode também ser considerado "perigoso", por estar ligado aos espaços abertos. As diferentes escolas que são constituídas permitem que as crianças estabeleçam uma relação com sua comunidade e com seu espaço de brincadeira, criando sua própria cultura escolar. As crianças classificavam de maneiras diferentes as brincadeiras.	Etnografia
INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROGRAMA SEGUNDO TEMPO CAVASINI, R. REPPOLD FILHO, A., R. (2016) UFRGS	Identificar e descrever as intervenções pedagógicas de Educação Ambiental realizadas no Programa Segundo Tempo.	17 professores 165 colaboradores	113 núcleos do Programa Segundo Tempo em que são realizadas intervenções pedagógicas de Educação Ambiental foram investigadas as principais características dessas atividades educacionais	Entrevistas e questionário	As propostas de Educação Ambiental mais encontradas foram as realizadas em conjunto com esportes e para a melhoria e manutenção da qualidade dos ambientes empregados pelos núcleos. Os aspectos mais presença foram o contato com a natureza, a presença de desafios, o caráter teórico-prático, o uso de ambientes nos núcleos e nas escolas.	descritiva de método misto.
SENTIDOS ATRIBUÍDOS À DOCÊNCIA NO CONTEXTO ESCOLAR: NARRATIVAS DE ESTUDANTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA ESEFID/UFRGS SILVA, M., A., da MOLINA NETO, V. (2016) UFRGS	Identificar e compreender de que modo os estudantes de educação física da ESEFID/UFRGS atribuem sentidos à docência e como o estágio influencia a produção/alteração desses sentidos.	8 estudantes 4 professores	Observar o potencial das experiências anteriores à FI na produção de sentidos sobre a docência em EF. O potencial do estágio na produção de sentidos à docência em educação. Os limites e possibilidades do estágio na produção de sentidos à docência em educação física	observações participantes, diário de campo, entrevistas e análise de documentos	É possível pensar que a organização curricular, ao destinar espaços e tempos para eventos que favorecem a apresentação e discussão de outras (novas) formas de enxergar a docência em educação física, possibilita aos estudantes dessa instituição formadora desvelar outros sentidos em relação a esse ofício.	Qualitativo
TEMÁTICAS INDÍGENAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA COLOMBIANA: UMA ANÁLISE DO DISCURSO DO PROGRAMA DE LICENCIATURA DA UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA NACIONAL BUITRAGO, E., A., C. FRAGA, A., B. (2017) UFRGS	Analisar como as temáticas indígenas são posicionadas no currículo de formação docente da Licenciatura em Educação Física da Universidade Pedagógica Nacional – UPN (Bogotá – Colômbia),	107 trabalhos	As buscas foram desenvolvidas para o Brasil nas bases de acesso digital "BDTD" (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações) e "Google acadêmico" (Brasil), enquanto para Colômbia foram utilizados o "Repositório digital da Universidad Pedagógica Nacional" (Bogotá) e "Google Acadêmico" (Colômbia).	Análise de documentos.	É importante para o processo de formação dos estudantes a abordagem e o desenvolvimento das temáticas indígenas no programa de licenciatura da FEF da UPN, estruturada sobre uma concepção humanista, o que permitiria assimilar outras formas de conhecimentos e práticas culturais até o momento pouco tratadas pelo universo logicamente estabelecido.	Qualitativo descritivo scoping review
GESTÃO PEDAGÓGICA DE COMPETIÇÕES ESPORTIVAS INFANTOJUVENIS: PROPOSIÇÃO DE UMA BATERIA DE TESTES DE MEDIDA DE CONTEÚDOS PEDAGÓGICOS GONÇALVES, G., H., T. BALBINOTTI, C., A., A. (2018) UFRGS	Demonstrar as primeiras evidências de validade de uma nova bateria de testes de medida de conteúdos pedagógicos do esporte em competições esportivas infantojuvenis	1 bateria de teste	A Bateria de Testes GonçalvesBalbinotti de Favorecimento ao Desenvolvimento de Conteúdos Pedagógicos no Esporte Infantojuvenil (BTGB-CP) evidências de validade de uma bateria de testes de medida do favorecimento ao desenvolvimento de CP no esporte infantojuvenil, a qual é composta por seis escalas independentes, relativas a cada um dos CP: HM, ET, SE, Au, AS, De.	Desenvolvimento das habilidades motoras (HM), estratégico-lático (ET), socioeducativo (SE), de autonomia (Au), afetivo-social (AS) e democratização (De).	As correlações entre construtos demonstram a pertinência do modelo, a qual é suportada pelos índices de medida da estabilidade da estrutura do modelo segundo os dados disponíveis. A validade de seis escalas inéditas, no ponto de vista teórico um detalhado modelo teórico-explicativo do construto geral relativo ao favorecimento ao desenvolvimento no contexto esportivo infantojuvenil	Quantitativo revisão integrativa
EXERCÍCIOS FÍSICOS NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: UM FIO SOLTO NA TRAMA DISCURSIVA DA CULTURA CORPORAL DE MOVIMENTO DESSBESELL, G. FRAGA, A., B. (2018) UFRGS	analisar as práticas corporais relacionadas ao universo fitness são, cada vez mais, populares nas diferentes camadas sociais.	s três versões da BNCC, as contribuições oriundas da consulta pública, os relatórios dos seminários estaduais sobre a BNCC, os textos dos leitores críticos contratados pelo MEC e as propostas	A partir desses documentos, analiso as tensões geradas em torno da posição ocupada pelos exercícios físicos no conjunto de proposições provenientes das subáreas sociocultural e pedagógica, especialmente, aquelas em contraste com as formulações da subárea biodinâmica.	Na primeira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), lançada em setembro de 2015, exercícios físicos foi o termo utilizado para abrigar a temática pertinente às práticas fitness. Nas duas versões posteriores, após o processo de consulta pública lançada pelo Ministério da Educação do Brasil (MEC) naquele mesmo ano, essas práticas foram reagrupadas no subtema ginástica de condicionamento físico.	as críticas à posição ocupada pelos exercícios físicos na BNCC me permitiram visualizar as condições de possibilidade que levaram à reorganização de saberes no conjunto de formulações de vertente culturalista, tornando possível o agrupamento de um conjunto de objetivos sobre a significação social e os sistemas de codificação das práticas fitness em um nicho curricular autônomo.	análise de discurso foucaultiana

		curriculares estaduais.				
A FORMAÇÃO TÉCNICO-TÁTICA DE JOGADORES DE FUTSAL NAS CATEGORIAS SUB-13 E SUB-15: ANÁLISE DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM-TREINAMENTO SAAD, M., A. NASCIMENTO, J., V., do (2012) UFSC	Analisar o processo de ensino aprendizagem treinamento técnico-tático dos jogadores de futsal nas categorias sub-13 e sub-15 em Santa Catarina.	34 jogadores 4 treinadores	Validar um instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático individual de jogadores de futsal das categorias sub-13 e sub-15. Foram realizadas com as equipes e jogadores de futsal das categorias sub-13 e sub-15 e seus respectivos treinadores, as quais se concentraram na estrutura e organização das sessões de treinamento e no nível de desenvolvimento técnico-tático individual dos jogadores.	Avaliação do Desempenho Técnico-Tático Individual do Futsal (IAD-Futsal), adaptação, tomada de decisão e eficácia das ações técnico-táticas	A preparação técnico-tática das equipes investigadas, independente do período do planejamento da temporada esportiva, assume um papel de destaque por meio de tarefas de treinamento técnico-tático ou nos diferentes tipos de jogos realizados. O processo de ensino-aprendizagem-treinamento, baseado no desenvolvimento harmônico dos componentes que cercam o rendimento esportivo, melhor auxilia na formação esportiva de jovens jogadores de futsal.	Quantitativo
AS COMPETÊNCIAS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA: UM OLHAR ACERCA DAS ATITUDES ROCHA, J., C., S. NASCIMENTO, J., V., do (2013) UFSC	Identificar as competências contempladas na organização curricular da formação do professor de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina com um olhar sobre a dimensão atitudinal.	23 professores 6 formandos	32 planos de ensino e do Projeto de Reformulação do curso	Análise documental, questionário, entrevista, grupo focal	O predomínio do conhecimento conceitual na dimensão do conteúdo e da orientação acadêmica na formação inicial. Os objetivos almejados para o curso se sustentam naqueles vinculados à habilidade, e nas competências preponderam aquelas relacionadas ao conhecimento. Foi unânime o reconhecimento de interferência das atitudes dos fatores emocionais. Os limites para a formação/transformação concentraram-se nas deficitárias condições pedagógicas e no desinteresse participativo dos professores.	Quantitativo Qualitativo Estudo de caso
EDUCAÇÃO E SENSIBILIDADE: O BRINCAR E O "SE MOVIMENTAR" DA CRIANÇA PEQUENA NA ESCOLA SURDI, A., C. KUNZ, E. (2014) UFSC	Investigar acerca das maneiras como o brincar e o se-movimentar são proporcionados no espaço escolar e como eles contribuem para a educação da sensibilidade da criança pequena.	40 crianças	O pesquisador acompanhou as crianças em todos os espaços das escolas entre os meses de abril e agosto de 2013.	Observação, diário de campo, fotografia e filmagem	O brincar e o se-movimentar acontecem por intermédio dos professores. Os momentos disponibilizados para brincar e se-movimentar livremente se restringem ao recreio, nas aulas de Educação Física, nos espaços de transição e pela rebeldia corporal das crianças. Portanto, o incentivo à construção que possibilitem o desenvolvimento recebe pouca importância, o que compromete a educação da sensibilidade dessas crianças e limita o poder de criação e de autonomia.	Qualitativo estudo de caso
PROCESSO DE FORMAÇÃO ESPORTIVA: ESTUDO EM AMBIENTE DE SUCESSO NO DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS DO BASQUETEBOL FEMININO FOLLE, A. NASCIMENTO, J., V., do. (2014) UFSC	Analisar o processo de formação esportiva em ambiente de sucesso no desenvolvimento de talentos do basquetebol feminino.	31 atletas 2 treinadores 1 dirigente esportivo	A coleta de dados foi realizada na temporada esportiva de 2011 do basquete feminino catarinense. Procedeu-se, inicialmente, o levantamento dos documentos necessários ao processo da análise documental junto à secretaria do clube, aos treinadores e à FCB. Posteriormente, realizaram-se as entrevistas com dirigentes, treinadores (30 minutos a 1 hora e 30 minutos) e atletas (15 a 45 minutos).	entrevista semiestruturada e fontes documentais.	O processo de formação esportiva revelou três estágios de desenvolvimento da carreira esportiva. O estágio de iniciação O estágio de especialização esportiva. O estágio de investimento. Os atributos pessoais, as experiências em termos de atividades molares, relações interpessoais e papéis sociais proporcionados pelo microsistema esportivo, revelaram o estabelecimento de processos proximais com predominância de resultados de competência no processo de formação esportiva.	Qualitativo estudo de caso
FORMAÇÃO DE PROFESSORES E CULTURA DIGITAL: OBSERVANDO CAMINHOS CURRICULARES ATRAVÉS DA MÍDIA-EDUCAÇÃO BIANCHI, P. PIRES, G., de L. (2014) UFSC	Compreender como cursos de licenciatura de universidades federais recém-criadas na região Sul do país tematizam em seus currículos dimensões da mídia-educação.	3 cursos Pedagogia	Buscamos reunir informações pertinentes às instituições e aos cursos de formação de professores oferecidos por estas. Houve o acompanhamento de atividades acadêmico-pedagógicas desenvolvidas a realização de entrevista com os formadores que apresentavam relação com a temática de estudo. Levantamento de dados por meio de visitas às páginas virtuais das três universidades e dos cursos de formação de professores de cada universidade. Visita <i>in loco</i>. Conversas informais com professores e gestores vinculados às universidades e aos cursos de licenciatura.	Documentos institucionais, observações e entrevistas.	Os documentos institucionais apontam uma disparidade entre a dimensão pedagógica e a dimensão tecnológica, com evidente predominância da atenção à aquisição e distribuição de equipamentos e à infraestrutura básica. Formações continuadas oferecidas aos professores são poucas e priorizam o ensino de competências técnicas. As novas gerações de professores não estão sendo preparadas para problematizar as questões da cultura digital.	Qualitativo estudo de caso

SENSIBILIDADE NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR: EXPERIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA FIAMONCINI, L. PIRES, G., de L. (2015) UFSC	Refletir sobre o desenvolvimento da sensibilidade na formação acadêmica em Educação Física e as possíveis implicações para “tornar-se” professor	07 estagiários	Adentrou-se no campo dessa investigação que, teve como foco, o curso de formação de professores (licenciatura) de Educação Física, da UFSC. Uma observação participante nas disciplinas de Estágio Supervisionado em Educação Física Escolar I e II, que acontecem na 6ª e 7ª fases do curso, acompanhando todas as etapas das mesmas e, atuando junto aos estagiários, como uma interlocutora a mais.	Documentos institucionais, observação, diário de campo e entrevistas	As implicações da formação docente voltada à sensibilidade foram maiores em relação à percepção e compreensão do aluno, ao entendimento do aluno que se movimenta enquanto realiza um diálogo com o mundo. O desenvolvimento do currículo apontou a sensibilidade não tem sido muito presente. O curso ajudou a desenvolver mais a sensibilidade no aspecto pessoal do que como professor e os estágios são momentos privilegiados de contato dos acadêmicos com os alunos, a sensibilidade se dá já no primeiro momento de contato com o aluno.	Qualitativo de campo
FORMAÇÃO CONTINUADA EM EXERCÍCIO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA BAHIA, C., de S. NASCIMENTO, J., V., do. (2016) UFSC	Analisar a contribuição das ações de formação continuada em exercício para a carreira e a prática pedagógica dos professores de Educação Física, que atuam na Educação Básica no estado da Bahia.	65 professores	Para analisar as contribuições das ações de formação continuada em exercício para a carreira e a prática pedagógica dos professores de Educação Física Escolar da Bahia. Foi realizada uma pesquisa documental, as fontes secundárias da bibliografia relacionada com o tema de investigação – livros, artigos, dissertações, teses etc. – com a finalidade de aproximar o pesquisador do todo já escrito, dito ou filmado.	pesquisa documental e questionário	As ações de formação continuada parecem contribuir na carreira e na prática pedagógica. Há barreiras que impedem a adesão dos professores aos programas. Falta de políticas públicas eficazes que garantam a continuidade das ações. É necessário rever os modelos frequentemente adotados de formação continuada para configura-se como um processo permanente e contínuo.	Qualitativo quantitativo descritivo
A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE EM EDUCAÇÃO FÍSICA: UM ESTUDO COM ESTUDANTES-ESTAGIÁRIOS DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM FLORIANÓPOLIS/SC. VERUSKA PIRES NASCIMENTO, J., V., do. (2016) UFSC	Analisar a construção da identidade profissional de estudantes de cursos de formação de professores em Educação Física em situação de estágio, do município de Florianópolis – SC.	59 estudantes	A construção das categorias de análise a priori foi guiada, principalmente, pelas transformações decorridas durante as disciplinas de estágio, as quais implicam a constituição da identidade docente: valores e crenças da profissão, princípios didáticos pedagógicos, aprendizagens da formação inicial.	questionário semi-estruturado, grupos focais	As lembranças introspectadas dos tempos anteriores à formação inicial estão carregadas de processos identitários biográficos a partir de uma identidade herdada. Já na formação inicial, a identidade herdada perde seu espaço para uma identidade visada. As incorporações estão entrelaçadas ao eixo sincrônico de uma identidade coletiva. A identidade docente vai sendo delimitada de forma efetiva nas confirmações das diferentes experiências vivenciadas no caminhar da carreira profissional.	Qualitativo quantitativo
SABERES PROFISSIONAIS DOS CONDUTORES DE TRILHAS DE LONGA DURAÇÃO PARA ATUAÇÃO EM PARQUES NACIONAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO INICIAL EM EDUCAÇÃO FÍSICA. MARCIAL COTES JORGE NASCIMENTO, J., V., do. (2016) UFSC	Investigar os saberes profissionais dos condutores de trilhas de longa duração, que atuam em dois Parques Nacionais: do Caparaó e da Serra da Capivara	79 condutores de Trilha de Longa Duração	Foi necessário identificar o perfil sociodemográfico, de formação e intervenção dos condutores de trilhas de longa duração para averiguar os conhecimentos dos condutores nas suas dimensões atitudinais, conceituais e procedimentais, para assim descrever as situações de aprendizagem profissional dos condutores e identificar as necessidades formativas para condução de trilhas de longa duração.	entrevista semiestruturada	A maioria dos condutores é do sexo masculino, possui a educação básica é casado ou mantém união estável, possui entre 31 e 40 anos de idade, recebe até um salário mínimo por mês e mora nos entornos. Nenhum dos condutores investigados realiza ou realizou curso de graduação em Educação Física. O caráter educativo da condução predominou nos relatos e o caráter de aventura. Independente do nível de formação e dos anos de experiência profissional, valoriza as situações informais, procurando aprender com os visitantes, com os demais condutores e a partir da reflexão sobre o próprio trabalho. Ressalta-se a preocupação dos cursos de capacitação contemplar a realidade.	Qualitativo quantitativo descritivo
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E CURRÍCULO ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA PAIVA, A., C., de SOUZA JÚNIOR, M., B., M., de (2017) UPE/UFPB	Analisar a prática pedagógica de professores de Educação Física subsidiados pelos fundamentos teórico-metodológicos da Pedagogia Histórico-Crítica e da Metodologia Crítico Superadora, compreendendo os aspectos ontológicos e curriculares que envolvem o processo de organização do trabalho pedagógico na escola.	13 textos 34 dissertações 9 teses 26 currículos 172 professores	O registro das fontes bibliográficas foi feito por meio do fichamento. Organizamos um roteiro de entrevista semiestruturada. Realizamos a observação participante O acompanhamento das aulas realizou-se no III bimestre do calendário escolar da Secretaria de Educação que compreendia o período de 26/07/2016 a 05/10/2016, correspondendo assim, aos 51 dias letivos, com aproximadamente 22h/aulas de Educação Física por turma.	entrevista semiestruturada, propostas curriculares estaduais, questionário, diário de campo.	A teoria curricular crítica, de base marxista, a partir das teorias educacionais e pedagógicas, na Pedagogia Histórico-Crítica e na Metodologia Crítico-Superadora da Educação Física, contribuem para o avanço do conhecimento no campo do currículo escolar e nas formulações das propostas curriculares oficiais no Brasil	Qualitativo materialismo histórico-dialético

COMPETÊNCIAS NA FORMAÇÃO DO BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA: HÁ PREVALÊNCIAS? TONIOLO, K., C. SOUZA JÚNIOR, M., B., M., de (2020) UPE/UFPB	Analisar como as competências estão estruturadas no curso de Bacharelado em Educação Física da UPE e como são percebidas e explicadas pelos sujeitos da formação inicial, procurando compreender como eram compreendidas e materializadas na prática pedagógica do curso.	21 artigos 29 estudantes 7 professores	Para a análise documental, as fontes foram legislações em Educação Física, o Projeto Pedagógico (PPC) do curso de Bacharelado da ESEF-UPE, os Planos de Ensino de disciplinas da Dimensão Cultural de Movimento, registros da vida acadêmica dos estudantes. E foram aplicados questionários com os acadêmicos, pretensos formandos da turma de 2019.1 e entrevistados professores que ministraram disciplinas da dimensão da cultura de movimento.	documentais oficiais, questionário, entrevista semiestruturada	Indicamos que é preciso ampliar institucionalmente discussão sobre a formação das competências, trazendo para as discussões sobre o PPC do curso de Bacharelado da ESEF-UPE e para as disciplinas, proposições metodológicas relacionadas a essa forma de pensar a formação profissional por competências.	Qualitativo quantitativo descritivo
ENTENDIMENTO, AVALIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS CURRICULARES ESTADUAIS DE PERNAMBUCO PARA A EDUCAÇÃO FÍSICA: JOGANDO CONTRA OU A FAVOR DO ENSINO DO ESPORTE? LIMA, R., B., T. SOUZA JÚNIOR, M., B., M., de (2017) UPE/UFPB	Analisar os entendimentos e avaliações acerca da implementação das Orientações Teórico-Metodológicas e dos Parâmetros Curriculares para a Educação Física em Pernambuco na sistematização do ensino do esporte na disciplina curricular Educação Física na escola pública estadual em Pernambuco	2 professores 8 estudantes.	O início partiu de dados já coletados por meio de questionários já aplicados aos professores da rede pública estadual durante a 34ª Formação Continuada em Educação Física promovida pela Secretaria Estadual de Educação junto com os membros do Grupo de Estudos Etnográficos em Educação Física e Esporte.	análise documental, entrevistas semiestruturadas, diário de campo	O ensino do esporte na escola supere os problemas de hegemonia de conteúdo e de manutenção de uma perspectiva de ensino a partir da dimensão do rendimento ou falta de comprometimento por parte dos professores. Somado a uma evidente desmotivação e consequente afastamento da formação continuada, os professores adotam um comportamento de oposição, com relação ao total afastamento da sistematização dos conteúdos previstos pelas proposições curriculares.	Qualitativo descritivo
ENVELHECER NUM CORPO JOVEM: EXERCÍCIO FÍSICO E DISPOSITIVO BIOPOLÍTICO DE REJUVENESCIMENTO TEIXEIRA, F., L., S. CAMINHA, I., de O. (2017) UPE/UFPB	Analisar as estratégias de saber, poder e subjetivação que constituem o dispositivo biopolítico de rejuvenescimento e que lhe dão forma e o fazem funcionar tomando como base problematizações realizadas sobre o exercício físico.	45 voluntárias 2 revistas 3 websites 56 artigos	O pesquisador deve identificar sujeitos que se encaixam aos objetos de estudo, que tem livre circulação naquele locus pesquisa e possuem uma rede de contatos formada por pessoas que compartilham das mesmas visões de mundo ou que tenham estilos de vida semelhantes. Cabe ao pesquisador entrevistar os informantes e solicitar que eles indiquem uma pessoa conhecida para participar do processo. Dessa maneira estabelece-se uma cadeia de informações sobre um grupo especial de sujeitos. Para coletar os discursos pensamos inicialmente em utilizar um roteiro de entrevista com questões abertas e de aplicação individual.	entrevista	Rejuvenescimento corporal está associado à vigilância comportamental, à felicidade e à capacidade de realizar escolhas saudáveis. Ter um corpo rejuvenescido requer estar feliz com o corpo ou manter um "alto astral" que contribui para aquisição de um modo de ser rejuvenescido. Romper com a hegemonia do controle biológico que caracteriza os corpos inoxidáveis viabilizados pela dominação tecnológica da vida.	Qualitativo
LIVRO DIDÁTICO PÚBLICO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: COM A PALAVRA O(A)S PROFESSOR(E)S AMARAL, L., V., do MELO, M., S., T., de (2020) UPE/UFPB	Analisar o entendimento dos professores de Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco acerca do livro didático público institucional a ser produzido.	16 professores	Uma vez formada a comissão de produção do livro, decidimos aplicar um questionário com o intuito de conhecermos o perfil dos sujeitos de pesquisa. Grupo focal para registrar os depoimentos dos professores. Duas reuniões seguintes que ocorreram com o propósito de compreender o entendimento do grupo acerca do livro didático público a ser produzido.	questionário e grupo focal.	Os professores de Educação Física do IFPE compreendem o seu livro didático numa perspectiva crítica, pois, entre outros aspectos, o veem como um recurso auxiliar, articulado com o projeto político pedagógico institucional, com potencial para contribuir com a prática pedagógica.	Qualitativo
O ENSINO DO JUDÔ: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS-FILOSÓFICOS PEDAGÓGICOS PARA UMA METODOLOGIA CRÍTICA OLIVEIRA, M., A., L., de MELO, M., S., T., de (2020) UPE/UFPB	Analisar os fundamentos históricos-filosóficos-pedagógicos como contribuição teórico-metodológica para uma metodologia crítica no judô	1 professor	Construímos como instrumento para a coleta de dados um roteiro de entrevista semiestruturada, com perguntas norteadoras que facilitou à condução. Convém destacar que houve o cuidado de estabelecer uma comunicação com o entrevistado, de modo que a visão do entrevistador não se impôs nem interferiu na fidelidade da investigação, contudo, sem desviar da questão principal do estudo. A entrevista nos forneceu informações necessárias à investigação que nos permitiram implementar as discussões e análises de forma crítica	entrevista semiestruturada	O estudo visualizou valores afirmados por Nagai, e nos levou a acreditar que, no mínimo, se trata de um ser humano extraordinário. Podemos observar quanto foi intenso o envolvimento e suas contribuições para o judô, acreditando que suas ações coadunam com os verdadeiros preceitos de Jigoro Kano. Salientamos que o Professor Nagai em nenhum momento colocou os aspectos técnicos separados dos valores morais e éticos, para ele, assim como para Jigoro Kano e Ogawa, o que importa é o comportamento e a formação da pessoa.	Qualitativo estudo de caso história oral
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO: ENTRE O AUMENTO DE CARGA HORÁRIA E SUA QUALIFICAÇÃO SILVA, P., P., da	Analisar a estrutura dos Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório no curso de Licenciatura em educação física da ESEFUPPE, procurando compreender se o aumento de carga horária dos	9 documentos 31 alunos 1 professor	Para a análise documental as fontes da pesquisa foram a legislação vigente acerca da temática estágio, além dos documentos que nortearam a organização e a avaliação das disciplinas de estágio. O plano da disciplina de estágio 2 em 2018.1, os relatórios dos estagiários entrevistados, o	Documentos oficiais, legislações, questionário e entrevista	A aproximação entre as instituições Universidade e Escola de forma que reconheçam que ambas são instituições formadoras e ainda modificar a visão fragmentada de que na Universidade se estuda a teoria e no estágio se aplica a teoria.	Qualitativo descritivo

SOUZA JÚNIOR, M., B., M., de (2020) UPE/UFPB	últimos tempos tem qualificado esse momento de formação inicial.		Projeto Pedagógico de Curso. Foram inicialmente aplicados questionários com os acadêmicos que cursaram a disciplina.			
INTERVENÇÃO COMUNITÁRIA DE BASE ESCOLAR APOIADA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EFETIVIDADE SOBRE A REDUÇÃO DO ISOLAMENTO SOCIAL SANTOS, S., J., dos BARROS, M., V., G., de (2019) UPE/UFPB	Analisar a efetividade de uma intervenção baseada na modificação das aulas de Educação Física sobre a redução do isolamento social em adolescentes, abrangendo ações de treinamento e engajamento de professores e o aumento do número de aulas de Educação Física.	11 escolas	Três grupos foram submetidos às estratégias da intervenção e um grupo acompanhado em situação habitual na condição de controle. Grupo Controle permaneceu com a oferta de 2 aulas de Educação Física por semana, Grupo Experimental recebeu a oferta de 4 aulas de Educação Física por semana e o Grupo Experimental B os professores de Educação Física participaram da proposta do treinamento e engajamento de temas de conteúdos relacionados à saúde e de didático pedagógico, o Grupo Experimental C recebeu a combinação das ações realizadas aos grupos A e B.	Questionário de Isolamento Social	A intervenção foi efetiva na redução do isolamento social. Observa-se que propostas que promovam a formação de professores e o engajamento nas atividades da escola entre os professores de Educação Física podem ser um elemento efetivo para a redução de isolamento social entre os estudantes de ensino médio	Quantitativo Qualitativo ensaio comunitário randomizado
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS SABERES ESCOLARES DA EDUCAÇÃO FÍSICA: NEXOS E RELAÇÕES COM A PERSPECTIVA CRÍTICO-SUPERADORA TENÓRIO, K., M., R. SOUZA JÚNIOR, M., B., M., de (2017) UPE/UFPB	Analisar a proposição de organização dos saberes escolares da Educação Física nos Parâmetros Curriculares de Pernambuco, e como essa é incorporada ao trabalho pedagógico de professores da área.	10 consultores em Educação Física.	Identificar os princípios relacionados a organização dos saberes escolares a partir dos aspectos psicológicos com base na psicologia Histórico-Cultural, dos aspectos pedagógicos na pedagogia Histórico-Crítica, e dos aspectos epistemológicos para o trabalho pedagógico de professores de Educação Física Escolar na perspectiva Crítico-Superadora. Perscrutar o processo de construção da organização dos saberes escolares nos Parâmetros curriculares de Educação Física: Ensino Fundamental e Médio. Apreender o processo de apropriação da lógica de organização dos saberes escolares, presente nos parâmetros, por professores da rede estadual desse componente curricular.	documentos curriculares	Compreendemos como condição imprescindível a materialidade dos Parâmetros Curriculares de Educação Física, dos saberes escolares quanto a promoção do desenvolvimento e um processo de formação continuada e aprofundamento da organização proposta e seus desdobramentos para formação dos alunos, como uma ação permanente da política curricular.	Materialismo Histórico-Dialético
O ENSINO DO ESPORTE NO PROGRAMA INSPIRAÇÃO INTERNACIONAL: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS A PARTIR DA EDUCAÇÃO INTERCULTURAL DAS ESCOLAS INGLESAS OLIVEIRA, R., F., C., de MELO, M., S., T., de MELO (2017) UPE/UFPB	Analisar o processo de materialização do programa Inspiração Internacional em escolas Inglesas, considerando a sua compreensão acerca do ensino do esporte com base na educação intercultural.	5 professores	Analisamos o processo de materialização do programa Inspiração Internacional (PII) em escolas Inglesas, considerando a sua compreensão acerca do ensino do esporte e com base na educação intercultural. Possibilitando, deste modo, realizar aproximações e distanciamentos entre as descobertas, em ambas as realidades (inglesa e brasileira); assim como, discutir sobre a concepção de esporte, a implementação do programa, as possibilidades de ampliação de tempo pedagógico e as contribuições da educação intercultural para o ensino do esporte a partir do PII.	Entrevista semiestruturada	As atividades necessariamente não alcançaram a mesma intensidade de reflexões quando comparadas às ações desenvolvidas nas escolas primárias inglesas, diferentemente das identificadas nas escolas integrantes do programa, em que diversas disciplinas abordaram questões relacionadas à cultura, à educação e à política brasileira.	Qualitativo descritiva
POR UMA CIDADE BRINCANTE: COLETIVOS CULTURAIS E AÇÕES COM JOGOS NA CIDADE DE SÃO PAULO STEIN, F. MARIN, E., C. (2018) UFPEL	Investigar a constituição, organização e atuação de coletivos culturais em torno de ações com jogos no contexto da cidade de São Paulo	4 coletivos culturais 6 sujeitos	As idas à campo aconteceram no decorrer do mês de novembro de 2016. Busca na plataforma online "SP Cultura", na categoria "Agente Cultural", a partir de dois blocos de palavras-chave combinados. Busca na internet através da ferramenta Google, combinados com o termo "São Paulo". Consulta direta aos coletivos identificados sobre o conhecimento de outros.	Entrevista semiestruturada, pesquisa documental, diário de campo	Os quatro coletivos em análise formaram-se nos últimos cinco anos e realizam ocupações com jogos em espaços públicos, como praças, ruas e parques, na busca da apropriação desses espaços de maneira afetiva e lúdica. No cerne de suas ações, está a defesa da conexão entre a cidade e a dimensão lúdica nos seres humanos, de uma cidade mais brincante.	Qualitativo de campo
NOS BASTIDORES DA BOLA: MEMÓRIAS DE FUNCIONÁRIOS INFAMES DO FUTEBOL PROFISSIONAL DA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL CORREIA, J., M.	Analisar as trajetórias de funcionários infames nos clubes de futebol profissional da região sul do Rio Grande do Sul.	5 sujeitos	Foram analisadas as trajetórias, a constituição dos pertencimentos clubísticos, a produção de identidades dos sujeitos infames, suas ações junto aos clubes, as sociabilidades produzidas no meio do futebol, além dos momentos mais significativos	Entrevistas	Foi possível entender que o pertencimento clubístico dos mesmos se constituiu de diferentes formas. Idas aos estádios durante a infância, noções de sociabilidade construídas no clube, necessidade de uma atividade remunerada e a influência, mesmo	História oral

KNUTH, A., G. (2018) UFPEL			elencados pelos narradores sob o ponto de vista emocional.		que indireta, da família. Percebeu-se a importância dos clubes na constituição das identidades dos sujeitos, visto que, os narradores, ao construírem uma hierarquia, colocam os clubes atrás apenas de suas famílias.	
A PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA: O CENÁRIO DAS SUBÁREAS SOCIOCULTURAL E PEDAGÓGICA CORRÊA, MARLUCE RAQUEL DECIAN RIGO, L., C. (2018) UFPEL	Diagnosticar e analisar a situação atual da Pós-Graduação Stricto Sensu da Educação Física brasileira, mais especificamente das subáreas sociocultural e pedagógica.	Plano Nacional de PósGraduação Documento Área 21 a Plataforma Sucupira 5 professores	A primeira fase de coleta de dados foi realizada com base em orientações e técnicas da análise documental, integrando documentação direta em fontes primárias e documentação indireta em fontes secundárias.	Pesquisa documental, entrevista	Predomina um descontentamento e uma discordância de parte dos professores/pesquisadores das subáreas sociocultural e pedagógica perante o <i>modus operandi</i> avaliativo instituído e referendado pela área 21. É possível afirmar que as lógicas epistemológicas e avaliativas que vigoraram na área nas últimas avaliações, por referendar modelos avaliativos oriundos e legitimados no campo das Ciências Biológicas e da Saúde, têm restringido as possibilidades de expansão das subáreas Sociais e Humanas.	Qualitativo
DO GOVERNO DOS VIVOS NA SOCIEDADE DE CONTROLE: PRODUÇÃO E VIGILÂNCIA DA SAÚDE NO INSTAGRAM LEITZKE, A., T., da S. RIGO, L., C. (2020) UFPEL	Problematizar as estratégias de operacionalização de um governo dos vivos e vigilância da saúde no contexto de emergência de uma sociedade de controle	Instagram	Para a extração das postagens da plataforma de rede social utilizou-se o site Netlytic, e para a seleção dos dados analisados, o apoio do software LibreOffice Calc.	textos e imagens de publicações do Instagram com as hashtags #saúde e #corpo	A evolução dos processos tecnológicos de comunicação, em específico, o desenvolvimento e popularização do uso das plataformas de mídias sociais na internet, como o Instagram, alicerçam e evidenciam os processos de ramificação capilar das relações de poder em rede, referentes a operacionalização de uma sociedade de controle, com estratégias de governo da vida e de vigilância da saúde orientadas às lógicas de mercado	Qualitativo análise discursiva
CONFIGURAÇÃO DAS REDES DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO FÍSICA: UM ESTUDO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS SANTOS, R., S., A., dos AFONSO, M., da R. (2019) UFPEL	Analisar a configuração das redes de colaboração do Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas.	7 docentes Plataforma Lattes	Uma análise documental, utilizando como fontes a Plataforma Sucupira e a Plataforma Lattes. Os dados encontrados foram tratados no software Excel e transferidos para o software Ucinet que gerou a representação gráfica das redes colaborativas do programa. Foi realizada uma entrevista semiestruturada com 7 docentes vinculados ao programa. Como forma de categorização dos dados foi utilizada a análise de conteúdo	Análise documental, entrevista semiestruturada	As redes colaborativas do PPGEF/UFPeI se efetivam de forma mais consistente na área da Biodinâmica do Movimento Humano, determinada pelo histórico do programa, bem como uma maior aproximação entre os docentes.	Qualitativo estudo de caso
NARRATIVAS DE SURFISTAS BRASILEIROS: NOTAS SOBRE A EMERGÊNCIA DO SURFE PROFISSIONAL SOUZA, T., S., de RIGO, L., C. (2019) UFPEL	Analisa o surfe praticado por surfistas brasileiros.	4 narradores 65 textos 197 fotos 29 vídeos.	Intermédio de dois artigos publicado pós-morte de Ricardinho, escritos por dois colunistas de mídias especializadas em surfe do Brasil. Os dois jornalistas fazem referência ao artigo O desabafo de um local, de autoria de Ricardinho, republicado o dia 22 de novembro de 2011 no Waves, e publicado no mesmo dia no blogue <i>Salty Water Crazy Dreams</i> .	Blog <i>Salt Water Crazy Dreems</i>	Ricardinho pertencer à geração de surfistas brasileiros que aderiram ao surfe competitivo, seu discurso engajado o cuidado com o meio ambiente e uma valorização da dimensão lúdico-brincante do surfe. As narrativas, dos quatro surfistas, mostram um conjunto de investimentos ligados à modelagem de seus corpos a um estilo agressivo de surfar, nos moldes valorizados no circuito mais em voga da época.	Qualitativo ideia de discurso
CONDIÇÕES PARA A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE MODALIDADES ESPORTIVAS NO BRASIL: SOCIOGÊNESE DO SUBCAMPO ACADÊMICO CIENTÍFICO DA EDUCAÇÃO FÍSICA MOREIRA, T., S. SILVA, M., M., e (2017) UFPR	Identificar as condições para a produção científica sobre modalidades esportivas na língua portuguesa com base nos casos do Judô, Voleibol e Natação.	435 textos	Posicionamos agentes e instituições na estrutura de disputas e de capitais do subcampo, e, na sequência, identificamos como o esporte foi tratado pela área ao longo da sua consolidação no campo acadêmico-científico brasileiro.	Lilacs, Medline, Scielo e o Portal de Periódicos da CAPES	A produção científica sobre as modalidades esportivas elencadas se encontra subordinada ao <i>modus operandi</i> do subcampo acadêmico-científico da Educação Física. O esporte se apresenta como um objeto de estudo "órfão" na estrutura científica da Educação Física brasileira.	Quantitativo Qualitativo Revisão bibliográfica
A LUTA COMO "OFÍCIO DO CORPO": ENTRE A DELIMITAÇÃO DO SUBCAMPO E A CONSTRUÇÃO DE UM HABITUS DO MIXED MARTIAL ARTS EM MULHERES LUTADORAS SALVINI, L. MARCI JÚNIOR, W.	Analisar as estratégias de funcionamento do subcampo do Mixed Martial Arts frente ao campo esportivo a partir da posição que as mulheres lutadoras ocupam nessa estrutura.	2 pessoas especializadas 6 lutadores	As entrevistas semi-estruturadas aconteceram com cada atleta individualmente nas academias nas quais treinam. Antes da realização das entrevistas, conversamos com os entrevistados e as entrevistadas sobre o nosso objetivo com esse estudo, ressaltando	Entrevistas, áudio, vídeo, matérias veiculadas em websites especializados e observações	identificamos que o UFC e seu formato de gestão após a década de 2010, incutiu nos consumidores esportivos uma espécie de aproximação e pertencimento. O MMA passou a ser difundido midiaticamente movimentando montantes financeiros significativos. O MMA é um esporte recém-	Qualitativo

(2017) UFPR			a seriedade com que trataremos das informações.		chegado e por isso assume características de esporte dominado no campo esportivo.	
DO SURF AO TOW-IN: DO PROCESSO CIVILIZADOR À SOCIEDADE DE RISCO MARCHI, K., B. CAVICHIOILLI, F., R. (2017) UFPR	Entender o processo histórico e o desenvolvimento do surf ao tow-in, a partir das análises sociológicas das representações sociais, contidas no contexto do processo civilizacional e da modernidade.	sites e revistas especializados	Um pequeno percurso histórico dos esportes de prancha ou derivados do surf como o bodyboard, wakeboard, skate, kitesurf, skysurf, entre outros. Abordamos o estilo de vida que pode ser mais bem compreendido com relação ao <i>habitus</i> e à distinção social. Exploração das fontes bibliográficas, leitura do material, elaboração das fichas, ordenação e análise das fichas e conclusões e documental reportagens, filmes, fotografias, entre outros, para proporcionar uma visão geral acerca do tema	Livros, reportagens, filmes, fotografias	A consolidação de um "espírito de aventura" em muitas atividades humanas presente no nosso estudo. A relação com a natureza fica cada vez mais estreitada e proporcionadora de novos desafios, o praticante não se interessa mais apenas pela posição distintiva, decorrente dessas práticas, mas também pela busca constante de novas sensações e emoções.	Qualitativo
"NEM TUDO QUE RELUZ É OURO": HISTÓRIAS DE JOGADORES DE FUTEBOL CAVALCANTI, E., de A. CAPRARO, A., M. (2017) UFPR	Analisar e discutir sobre o futebol e a carreira futebolística a partir das fontes orais.	5 atletas	As análises se basearam na compreensão das fontes orais a partir da memória individual e coletiva, reiterando que a reflexão das oralidades compreenderam a subjetividade no âmbito dos conteúdos, do contexto e das condições de produção do discurso, ampliando as discussões para o entendimento da representatividade que cada sujeito atribuiu à própria história, perspectivando sentimentos que denotaram memórias positivas e negativas, compreendidas a partir da reinterpretação do passado no presente.	Entrevistas	A carreira do atleta de futebol se notabiliza pela dupla verdade entre subjetividade e estrutura, em que a primeira denota as particularidades inerentes à compreensão de cada sujeito a respeito de sua história e a estrutura influencia socialmente nas decisões subjetivas do indivíduo, além de propor uma discussão acerca do compartilhamento social das memórias, mesmo acontecendo em tempos e espaços distintos, refletem essencialmente a mesma discussão de fatos singulares.	Qualitativo
CERCEAMENTOS, COERÇÕES E ESPORTIVIDADE NO ULTIMATE FIGHTING CHAMPIONSHIP (UFC) LISE, R., S. CAPRARO, A., M. (2018) UFPR	Identificar para, na sequência, analisar o que se pode entender por violência no âmbito circunscrito às disputas Ultimate Fighting Championship (UFC).	ampla seleção de fontes (Não Relatada)	A identificação, a descrição, a análise e a contextualização dos fatos e das relações de poder que influenciaram e determinaram o percurso da modalidade. O recorte temporal proposto compreende o período que vai do ano de 1993, com a realização do primeiro evento do UFC, ainda com características intermodalidades, até os eventos ocorridos no final do ano de 2017.	Jornais, revistas especializadas ou não, fontes audiovisuais, transmissões das lutas, filmes, documentários, programas televisivos, entrevistas, matérias em sites da internet, projetos, regulamentações, protocolos e também fontes imagéticas.	As diversas formas de violência se manifestam no âmbito do UFC, entre elas as coerções por meio de contratos unilaterais, o uso de doping por parcela dos lutadores, as relações obscuras entre o UFC e as Comissões Atléticas. Boa parte da produção acadêmica acerca do MMA e do UFC não costumam abordar estes tipos de violência que extrapolam aquelas do tipo interpessoal direta	Qualitativo
O LUGAR DO LAZER NO COTIDIANO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ÂMBITO ESCOLAR: AS MANEIRAS DE FAZER DOS PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE CURITIBA MORO, L. RECHIA, S. (2017) UFPR	Identificar o lugar do fenômeno lazer no cotidiano das aulas da área de Educação Física na escola.	21 professores 2 gestores	Palestrantes do evento "Workshop de trocas de experiências dos encontros de Educação Física", edições 2015 e 2016. Foi realizada uma entrevista semiestruturada com duas professoras de Educação Física responsáveis pela Gerência de Currículos da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba	Questionário eletrônico, entrevistas semiestruturadas	A Educação para e pelo lazer encontra lugar nas práticas pedagógicas desenvolvidas por estes professores, ainda de forma periférica e fragilizada. Encontramos sinais de que novas perspectivas de educação começam a ser trilhadas, possibilitando e reconhecendo o Lazer como dimensão da vida que merece destaque nos currículos e nas práticas escolares para uma formação cidadã.	Qualitativo
DA RECREAÇÃO E LAZER PARA O LAZER E SOCIEDADE: AS MANEIRAS DE FAZER ACADÊMICO NO CAMPO DO LAZER LIGADAS À ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA TSCHOKE, A. RECHIA, S. (2016) UFPR	Analisar as maneiras de fazer acadêmico nos estudos e pesquisas no campo do lazer, ligados à área da Educação Física, a partir da constituição do GTT Lazer e Sociedade do CBCE e até os dias atuais, na perspectiva dos pesquisadores associados a esta instituição.	13 pesquisadores	Análise de documentos e seleção dos sujeitos. Após entrevistas semiestruturadas com os pesquisadores selecionados e análise interpretativa.	Entrevistas semiestruturadas	As maneiras de fazer acadêmico dos estudos do lazer na área da Educação Física, seguem tendências epistemológicas, relacionadas às Ciências Sociais e Humanidades. As tendências metodológicas seguem uma abordagem qualitativa. Ainda, o CBCE, com base na configuração dos GTTs pode ser entendido como espaço de formação acadêmica, "laboratório de conduta científica", "apadrinhamento" e resistência.	Qualitativo
A COBERTURA MIDIÁTICA SOBRE OS JOGOS PARALÍMPICOS RIO 2016: UM ESTUDO A PARTIR DA PERSPECTIVA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA POFFO, B., N. SOUZA, D. L., de	Investigar a compreensão de pessoas com deficiência física, atletas e não atletas, a respeito da cobertura dos Jogos Paralímpicos do Rio 2016	14 atletas	Grupos de atletas basquetebol e esgrima cadeiras de rodas. Semanas que antecedem os Jogos Paralímpicos e durante a realização dos jogos	entrevista	A cobertura do evento foi escassa. Os não atletas fizeram elogios. Atletas visão mais crítica. Consideram profissionais despreparados pois identificaram informações equivocadas nas narrações das competições e notícias. Reprodução de estigmas e	Qualitativo descrito

(2018) UFPR					preconceitos em conteúdos. Atletas afirmam se sentir incomodados com discursos como "coitadinhos".	
OS ESPAÇOS DE LAZER, O BAIRRO UBERABA, O PROJETO VILA SUSTENTÁVEL: ELEMENTOS ARTICULADORES PARA EXPERIÊNCIAS DE LAZER E CIDADANIA NA CIDADE DE CURITIBA GONÇALVES, F., S. RECHIA, S. (2018) UFPR	Analisar até que ponto uma proposta de ação coletiva, desenvolvida em quatro anos pode possibilitar aos moradores do bairro Uberaba se apropriarem dos diferentes espaços de lazer de maneira autônoma.	28 adultos 4 escola	A partir do trabalho de lapidação dos diferentes materiais encontrados, das análises e interpretações, surgiram as seguintes categorias de análise: "prática do bairro"; "do uso à apropriação"; "a bricolagem como possibilidade de ação"; "lugar ou não lugar" e "o espaço transformado em lugar". O processo etnográfico desenvolvido no decorrer de três anos.	Diário de campo, jornais, leis, pareceres, convites, mapas, panfletos, cartazes, decretos, imagens, filmagens e entrevistas	As pessoas conseguem dar sentido e significado aos espaços transformando-os em lugar, para tanto, a comunidade precisa ser ouvida tanto em seus anseios quanto em suas necessidades. Os espaços públicos de lazer requerem um debate público e a participação cidadã ao longo de seu processo de concepção, produção e gestão.	Etnografia
ARSENAL, WE'RE ON YOUR SIDE: UMA ANÁLISE DO FUTEBOL EM NICK HORNBY LISE, N., S. CAPRARO, A., M. (2018) UFPR	Analisar a relação estabelecida entre torcedor e clube, com base no amálgama entre memória e literatura, na autobiografia Febre de Bola.	1 clube	No caso de Febre de Bola, pouco depois de sua publicação, se estabeleceu como um divisor de águas, já que teria, segundo a crítica, elevado o futebol ao nível artístico.	a função total, a função social e a função ideológica da obra.	O problema do hooliganismo inglês, sobretudo na década de 1980, como o principal motivador da temática da obra, bem como elemento que se torna interno ao texto, na medida em que Hornby realiza um elogio ao torcedor comum. A obra exerce, também, um papel de centralidade nas produções literárias inglesas de cunho esportivo, tendo em vista as reapropriações e ressignificações do livro, por parte dos jornais daquele país.	Qualitativo Descritivo
REBOCADORES URBANOS E CAPITALISMO DE PLATAFORMA. ENSAIO SOBRE A ENTREGA POR BICICLETA EM SÃO PAULO SOUZA, E., R. DANTAS, L., E., B., T. (2021) USP	Etnografar a rotina laboral dos ciclistas entregadores na cidade de São Paulo, observando como o uso da bicicleta, subsumida à lógica neoliberal e num contexto urbano caracterizado por desigualdades socioterritoriais, influencia na sociabilidade, na (re)produção do espaço urbano e na qualidade de vida dos ciclistas entregadores.	5 ciclistas	Entre os meses de março e agosto de 2020, o trabalho de campo com os ciclistas entregadores que atuam na região centro-sul de São Paulo. Os observei durante o primeiro turno de trabalho, entre 11h00 e 15h00, que corresponde ao horário de pico de pedidos.	Ventilação pulmonar e poluição atmosférica, Risco relativo de mortalidade, Modelagem e georreferenciamento	A solidariedade, a empatia e a cooperação intragrupo e entre diferentes atores urbanos inscrita no trabalho de entrega por bicicleta (re)produzem espaços sociais e forma de sociabilidade. Os agentes não-humanos, como a bicicleta, o <i>smartphones</i> e até as mochilas térmicas, agenciados pelos ciclistas entregadores, são capazes de influenciar positivamente a qualidade de vida	Etnografia
DAS VIVÊNCIAS ÀS EXPERIÊNCIAS SIGNIFICATIVAS: OS VALORES OLÍMPICOS COMO MOBILIZADORES DAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS POR MEIO DO ESPORTE EDUCACIONAL QUINTILIO, N., K. RUBIO, K. (2019) USP	Discutir como o processo educativo do esporte educacional pode transformar vivências em experiências significativas, tendo os valores olímpicos como um de seus conteúdos.	41 alunos	A intervenção se deu em uma escola municipal de São Caetano do Sul, com duas turmas da Oficina de Práticas Corporais e Esporte Educação de queimada, durante o ano letivo de 2018. As turmas eram mistas e separadas pela idade, sendo, meninas e meninos entre sete e 10 anos e meninas e meninos de 11 e 12 anos.	Perguntas na forma de linguagem escrita.	Os valores são um fenômeno humano que emergem no instante da prática e, portanto, torna-se um conteúdo de potencial pedagógico no esporte educacional. É possível se aproximar da democratização da potência do fazer e do agir, delineando a complexidade do que é ser humano por colocar luz nas habilidades socioemocionais	Qualitativo pesquisa-ação
OLIMPISMO NEGRO: UMA ANTOLOGIA DAS RESISTÊNCIAS AO RACISMO NO ESPORTE, POR ATLETAS OLÍMPICOS BRASILEIROS FERREIRA JÚNIOR, N., de S. RUBIO, K. (2021) USP	Identificar e oferecer uma interpretação às formas que a luta e a resistência ao racismo assumem no esporte brasileiro	4 atletas	Estudo e aprofundamento em temas às dimensões socioculturais do esporte e da identidade atlética, na aproximação às dimensões psicossociais da oralidade, memória e narrativa, na transcrição e apreciação das narrativas, acompanhamento de entrevistas e, por fim, na realização autônoma do processo de agendamento do encontro	Narrativas e materiais biográficos de atletas olímpicos negros.	O esporte moderno impõe limites e expedientes adicionais aos sujeitos racializados como negros. Essa obrigatoriedade de agência política conecta esses atletas a um plano mais amplo da luta por emancipação na modernidade, o qual se convencionou chamar diáspora negra. Existência de um Olimpismo Negro diz respeito às formas criativas de assimilação e experiência esportiva que não só submetem os postulados civilizatórios do esporte moderno a um rigoroso exame de realidade, como permitem observar a passagem da celebração de valores na forma abstrata para a sua realização prática.	Qualitativo história oral
ANÁLISE DA RELIGIOSIDADE NO ESPORTE: O OLHAR DE ATLETAS OLÍMPICOS BRASILEIROS MARCOS FILIPE GUIMARÃES PINHEIRO ANTÔNIO CARLOS SIMÕES (2018)	Investigar, comparar e analisar as possíveis relações das vivências esportivas e da religiosidade de atletas olímpicos mediante entrevistas semiestruturadas	5 atletas	Todos os dados foram coletados utilizando instrumentos adequadamente validados durante um período de aproximadamente cinco meses (11 de novembro de 2017 a 10 de abril de 2018). Na aplicação dos instrumentos de pesquisa, obedeceu-se aos	Entrevistas semiestruturadas	A crença em Deus das atletas pesquisadas é exercida a sua maneira, subjetiva e individualmente e fornece suporte psicológico para a maioria das atletas ao ajudar a lidar com os constantes desafios da carreira esportiva promovendo resiliência.	Qualitativo história oral

USP	baseadas no "Discurso do Sujeito Coletivo" e "Método de História Oral"		critérios estabelecidos pelos mesmos, entretanto, a precisão dos discursos dos atletas, pode ter variado de acordo com suas capacidades de discursos às questões formuladas.		autoconfiança e esperança. Enquanto que a não crença é vista como uma forma de ter mais autonomia no esporte.	
"A GENTE ABRE A MENTE DE UMA FORMA EXTRAORDINÁRIA": POTENCIALIDADES DA PEDAGOGIA FREIRIANA NO DESENVOLVIMENTO DA GINÁSTICA PARA TODOS LOPES, P. CARBINATTO, M., V. (2020) USP	Compreender como se desenvolve um projeto de extensão em Ginástica Para Todos que se proponha a utilizar a pedagogia freiriana como base metodológica para um processo de construção coreográfica.	32 adultos	Os encontros respeitaram a frequência determinada por suas coordenadoras em anos anteriores: terças e quintas feiras, das 16 às 17 horas e 30 minutos. Em virtude da pesquisa, foi determinado que o término dos encontros do GGD coincidissem com a data da viagem para o 36º FESTIVALE, evento selecionado para apresentar a coreografia produzida pela primeira vez (21 a 27/07/2019)	Questionários	Foi demonstrado que estabelecer relações entre a Ginástica Para Todos e os princípios freirianos é uma possibilidade concreta e, dependendo do contexto, pode ser uma opção metodológica pertinente e urgente. Quando compreende-se que o ato educativo não se separa do ato político.	Qualitativo estudo de caso
TRAJETOS ENTRE ALVORADAS E CREPÚSCULOS: O ATLETA E AS MUITAS FACES DO MITO DO HERÓI VELOSO, R., C. RUBIO, K. (2020) USP	Ampliação da hermenêutica simbólica (exercício da interpretação compreensiva do imaginário) e mitohermenêutica nos termos da relação entre a figura do atleta olímpico e o mito do herói	7 documentos 4 atletas	Os passos desta "jornada interpretativa" encontraram no entroncamento das bases precedentes dos campos da história oral e história de vida para o registro das narrativas biográficas dos atletas olímpicos, da mitohermenêutica e da potência das imagens literárias e poéticas, a forma de contos biográficos para expressar ficções que versam sobre a jornada heroica destes atletas e nos dê uma noção parcial (afetiva) do que foi seu trajeto até o momento do encontro para a narração desta mesma jornada.	Narrativas e materiais biográficos de atletas, contos biográficos	O itinerário traçado apontou o espaço crepuscular na etapa do retorno da jornada do atleta-herói, marcado pela alternância da predominância do regime de imagens para as matérias noturnas, que sustentam manifestações de outras faces míticas além do herói a figura do Mestre. Cantar o trajeto confere a estes heróis olímpicos toda a espessura da ordem do humano, e a marca de sua postura diante das "faces do tempo".	Qualitativo história oral
INSTALAÇÕES ESPORTIVAS VOLTADAS AO ESPORTE DE PARTICIPAÇÃO: PROPOSTA DE MODELO DE PROCESSOS DE GESTÃO PARA A REALIDADE BRASILEIRA AMARAL, C., M., dos S. BASTOS, F., da C. (2019) USP	Elaborar um modelo que contemple os processos de gestão de instalações esportivas voltadas ao esporte de participação no Brasil	18 adultos	O processo de análise resultou em 905 unidades de análise, 68 categorias e 40 subcategorias que emergiram dos dados, divididos em 10 dimensões ou áreas: Construção de Instalações Esportivas; Gestão Econômico-Administrativa; Gestão de Pessoas; Gestão de Atividades/Programas Esportivos; Exploração da Instalação Esportiva; Marketing; Comunicação; Infraestrutura e Manutenção; Segurança e Gestão de Risco; e Serviços de Suporte.	Entrevistas semiestruturadas	Foi possível apresentar uma proposta de modelo que apresenta 115 processos de gestão detalhados associados à gestão de instalações esportivas voltadas prioritariamente à prática do esporte de participação.	Qualitativo
ENTRE NARRATIVAS, FRAGMENTOS E ESTILHAS: CONSTRUÇÕES DE ATLETAS BRASILEIROS SOBRE OS JOGOS OLÍMPICOS DO MÉXICO DE 1968 ROSINA, D. RUBIO, K. (2018) USP	Construir uma narrativa sobre os Jogos Olímpicos do México, de 1968, a partir das estilhas das narrativas dos atletas brasileiros participantes desta competição.	54 atletas	Essa discussão tem como finalidade situar os fundamentos teórico-metodológicos da pesquisa, apresentar o conceito de narrativas biográficas que norteou a pesquisa. E ainda, se propõe a apresentar os conceitos advindos do campo da história oral. A inexistência de uma lista completa com o nome dos atletas que estiveram nessa edição dos Jogos. Mesmo provisória e construída ao longo de toda a pesquisa, essa planilha constituiu a primeira etapa do trabalho, no que diz respeito a aproximação do pesquisador com suas fontes.	Entrevistas	Quando se observa um momento histórico a partir das histórias de vida das pessoas que presenciaram um acontecimento, a questão que surge com a intensidade de sua existência é a onipresença. A depender de como são escritas as narrativas a humanidade do ser humano pode ser desconsiderada alocando-o em uma condição divina. Se sua história não demonstra uma compreensão universal do seu tempo ele pode ser relegado a categoria dos ingênuos, inocentes ou com mais dureza compor o quadro dos ignorantes, apolíticos e de forma categórica ao grupo dos alienados.	Qualitativo história oral