

HISTÓRIA, CIÊNCIA E EDUCAÇÃO FÍSICA: OS 30 ANOS DO LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA DO EXERCÍCIO DA UFMG

Ana Carolina Vimieiro Gomes
Doutoranda, História –UFMG, FAPEMIG
Cássia Carla Viana
Graduanda, História -UFMG
Luiz Oswaldo Carneiro Rodrigues
Doutor, EEEFTO – UFMG; CNPq

RESUMO

O presente trabalho se propõe a apresentar brevemente alguns aspectos teóricos sobre a história das ciências da saúde, buscando uma reflexão preliminar sobre sua importância para a análise histórica na Educação Física. Para tanto, num primeiro passo, discutimos a história do LAFISE, partindo da proposta teórico-metodológica de Bruno Latour para os “estudos científicos”, na qual cultura (sociedade) e natureza (ciência) e, desta forma, “educação” e “física”, tornam-se atributos dependentes entre si.

RESUMEN

En este trabajo se propone una presentación breve de algunos de los aspectos teóricos sobre la historia de las ciencias de la salud, al intentar así una reflexión preliminar acerca de su importancia para el análisis histórico en la Educación Física. Para ello, tratamos primeramente de la historia del LAFISE, partiendo de la orientación teórico metodológica de Bruno Latour para los “estudios científicos”, en la que, cultura (sociedad) y naturaleza (ciencia) y, así, “educación” y “física”, se transforman en atributos dependientes entre sí.

ABSTRACT

The present work proposes to present briefly some theoretical aspects of history of health science, trying to stress on an introductory analysis about its relevance to the historical studies of Physical Education. Thus, as a first step, we discussed the LAFISE's history, starting from Bruno Latour's theory about “scientific studies”, in which culture (society) and nature (science) and, therefore, “physical” and “education”, become interdependent attributes.

INTRODUÇÃO

A história da ciência em si e, por consequência, a história das ciências da saúde, é um campo de conhecimento particularmente interdisciplinar: envolve conhecimentos específicos da História como disciplina (com seus métodos e princípios de construção e validação característicos) e outras áreas de conhecimentos das ciências humanas e, ao mesmo tempo, inter-relacionados, os conhecimentos científicos próprios à medicina/biologia que têm como objetivos, explícitos ou implícitos, a prevenção de doenças, a promoção e a manutenção da saúde das pessoas.

Nossa incursão no universo da história da ciência deu-se em decorrência de questões de natureza histórico-cultural sobre a fisiologia – que, de alguma forma, sempre estiveram implícitas nas nossas investigações científicas no laboratório de Fisiologia do

Exercício da Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG (LAFISE). Enquanto investigávamos a produção de suor durante o exercício e revisitávamos alguns artigos científicos clássicos sobre o assunto, deparamo-nos com representações variadas, ao longo do século XX, sobre as diferenças na produção de suor entre os diversos grupos raciais. Compreendendo que a ciência não é a-histórica, indagamos quais as concepções sobre a pergunta científica que nos intrigava naquele instante, como qualquer produção humana, as quais poderiam ser interpretadas de maneira diferente, em função dos diversos tempos e culturas. A partir daquele momento, aumentaram nossa curiosidade e interesse sobre a ciência no tempo e tornou-se clara a necessidade de se compreender alguns aspectos da fisiologia, importante disciplina da Educação Física, à luz da História da Ciência.

Para tal objetivo, um dos nossos primeiros exercícios foi refletir sobre a história do LAFISE, ao longo de seus 30 anos de funcionamento, o que, de certa forma, representou um movimento de auto-reflexão. O LAFISE, fundado em meados da década de 70, constitui-se em um dos laboratórios pioneiros desse campo de conhecimento no Brasil. Nosso esforço consistiu em caminhar para além dos simples resgates e preservação da memória – o que por si já seria meritório – ou de recorrer ao passado para nostalgicamente celebrar os sucessos e melancolicamente lamentar os fracassos, ou ainda, de buscar seus fundadores e de ressaltar o brilhantismo de seus principais cientistas. Contrariamente, procuramos, acima de tudo, esboçar uma problematização por meio de uma análise histórica aquele Laboratório.

O presente trabalho, propõe primeiramente, apresentar brevemente alguns fundamentos metodológicos e teóricos sobre a história das ciências da saúde, buscando, conseqüentemente, uma reflexão preliminar sobre importância destes aspectos para a análise histórica da ciência na Educação Física. Para tanto, partiremos da análise sobre os 30 anos do LAFISE, utilizando como referencial de análise a proposta teórico-metodológica de Bruno Latour para os “estudos científicos”.

HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS DA SAÚDE: OBJETOS, FONTES E TEMPORALIDADE

Basicamente, os objetos da história da ciência consistem em teorias e fatos científicos; cientistas, disciplinas, instituições científicas e, além disso, os diversos atores envolvidos na produção de conhecimento científico ao longo dos tempos. No que se refere à história das ciências da saúde, seus objetos são principalmente o corpo como objeto da ciência, nas suas diversas representações e modelos de vida, morte, saúde e doença; as diversas práticas de cura, profilaxia e higiene, sejam oficiais ou populares; instituições científicas como laboratórios, hospitais, farmácias, boticas, periódicos científicos, sociedades e associações; os variados atores: curandeiros, médicos, biólogos, naturalistas, cientistas de laboratório, barbeiros, sangradores, etc. Podemos observar que vários destes objetos podem ser relacionados àqueles problematizados no âmbito dos estudos sobre a história da Educação Física; o que nos abre possibilidades de estudos que têm como tema específico o passado das diversas “ciências” que formaram e formam a Educação Física.

Pode-se afirmar que essa ampliação dos objetos da história das ciências foi possível em decorrência das transformações ocorridas na História em função da emergência da história cultural. Anteriormente, a análise da ciência no tempo ou era a-histórica, onde os conhecimentos eram vistos como acabados, duros, neutros; ou privilegiava uma história hagiográfica, dos grandes cientistas, das grandes descobertas ou ainda constituía-se numa

história intelectual, enfocando os conteúdos sucedidos, as verdades da ciência. A partir da guinada, principalmente após a “Estrutura das Revoluções Científicas” de Thomas Kuhn, na década de 60, a ciência passou a ser vista como construção histórico-cultural, coletiva, inserida em tempos e espaços específicos e influenciada por fatores extracientíficos. Em consequência, nos anos posteriores tornaram-se importantes análises simétricas (não entendi), onde fracassos, retrocessos e “falsas verdades” passaram a igualmente fazer parte das tramas históricas. Ou seja, as práticas científicas em si adquirem diversos sentidos no tempo. Além disso, não só os grandes cientistas são privilegiados, mas os diversos atores envolvidos na produção de conhecimento passam a ser personagens. Ganham destaque os conhecimentos produzidos em outras culturas, espaços e locais para além daqueles da ciência ocidental, isto é, nas regiões ditas “periféricas”.

Uma vez ampliadas a nossa compreensão dos elementos que constituem a ciência da saúde, isto é, os atores – também abrangendo os fatores não-humanos (natureza); os espaços institucionais e os espaços de socialização dos conhecimentos, redefinem-se as possibilidades de fontes documentais. Dentro de um panorama geral, a história das ciências da saúde no Brasil tem utilizado basicamente como fontes (FONSECA, 1995); fontes que podem ser revisitadas a partir de perguntas e olhares inerentes ao campo da Educação Física:

- Documentos administrativos e legislativos: atas, relatórios, ofícios, regulamentos e decretos relativos à criação e à administração das instituições de ensino, das instituições de pesquisa, das instituições hospitalares e de assistência, e dos órgãos governamentais de promoção da saúde.
- Documentos de caráter didático-pedagógico: programas dos cursos, pontos para as teses, lições das disciplinas, representativos da prática do ensino, que revelam a orientação programática e científica adotada nas instituições de ensino.
- Documentos de caráter acadêmico e cultural: Memórias históricas das faculdades de medicina, correspondência entre professores e/ou alunos, conferências e textos acadêmicos, ilustrando os diversos ângulos do cotidiano nas sociedades, academias de medicina e nas escolas médicas.
- Documentos de divulgação: compreendem os periódicos especializados (ou não) em ciências da saúde, almanaques gerais e almanaques específicos.
- Documentos de referência teórica: manuais e as principais obras de autores estrangeiros citadas e utilizadas como referenciais no ensino e na prática científica.
- Documentos científicos: livros e artigos de professores e pesquisadores brasileiros, relatórios de viagem científica, relatórios de pesquisa, teses, espelhando a produção científica nacional. Compreende também, equipamentos, instrumentos de laboratório e experimentos.
- Documentos memorialistas, biográficos e literatura: obras que retratam a trajetória de médicos e de outros profissionais de áreas afins ; romances, contos, poesias que retratem eventos e práticas científicas do passado.

Outro aspecto metodológico caro à história cultural das ciências diz respeito à temporalidade. A história das ciências se mantém fiel aos recortes temporais específicos, com o intuito de não perder as peculiaridades de cada momento, não cometer erros de interpretação e, por isso, cair no anacronismo. Contudo, para apreender o caráter contingencial da ciência, seus avanços e retrocessos, é preciso recorrer a uma análise comparativa e, desta forma, torna-se importante configurar temporalidades próprias dentro dos marcos cronológicos do próprio objeto ou, algumas vezes, visualizar os processos de construção do conhecimento científico numa escala temporal de média e longa duração;

pois isso ajudaria a não perder a visão do “quadro da ciência como um todo”, mantendo, ao mesmo tempo, as particularidades dos objetos estudados.

Neste sentido, o devir histórico torna-se essencial para a análise. Podemos ressaltar duas formas de entendimento para as transformações da ciência no tempo: uma revolucionária e outra evolucionária. A revolucionária consistiria em perceber os avanços do conhecimento científico por meio de rupturas com o passado. Assim, quando um paradigma dominante em determinado tempo deixa de funcionar adequadamente para explicar os problemas científicos, ele entra em crise e é substituído por outro paradigma. Estes seriam incomensuráveis, isto é, incompatíveis, descontínuos entre si. Por outro lado, na percepção evolucionária, as novas idéias e fatos científicos são vistos como uma mutação continuada, o conhecimento não aumenta simplesmente, mas modifica-se e as novas práticas e teorias científicas ainda guardam reminiscências com as do passado. Não há rupturas abruptas, a ciência “evolui” de um modelo para o outro, pois a transformação da ciência estabelece-se em um processo lento, gradual, cheio de percalços, com avanços e retrocessos (CONDÉ, 2005).

Uma vez explicitados alguns fundamentos metodológicos básicos para o estudo da história das ciências da saúde, cabe-nos tentar problematizar sobre sua importância para a análise histórica na Educação Física.

OS TRINTA ANOS DO LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA DO EXERCÍCIO DA UFMG (LAFISE)

Dentro da nossa incursão pela história da ciência da saúde, um dos nossos primeiros exercícios consistiu em problematizar por meio de uma análise histórica o Lafise. Através de atas, ofícios da Escola de Educação Física, projetos, relatórios de pesquisa, relatos dos cientistas, memoriais, materiais de divulgação, fotos, programas do curso de fisiologia do exercício para o curso de educação física, tentamos esboçar algumas transformações que o Lafise sofreu nos seus 30 anos de história. A proposta de Bruno Latour (1994, 2000, 2001) pareceu-nos um referencial adequado para apreender a complexidade dos processos sociais que estavam envolvidos, permitindo fugir de uma análise simplista.

Em termos gerais, esta proposta tem como foco principal de análise a trama de atores envolvida nos processos de desenvolvimento da ciência. Um dos objetivos de tal abordagem consiste em tornar as análises da ciência mais complexas, dinâmicas e ultrapassar uma dicotomia entre interpretações ora internalistas, na qual a ciência seria autônoma e explicada por sua própria racionalidade; ora externalistas, na qual é a sociedade que explica os processos de desenvolvimento científico.

A partir dessa visão da ciência, torna-se interessante pensar os diversos conhecimentos, disciplinas e instituições científicas em relação à suas estreitas ligações com o contexto político econômico e social, nos diferentes tempos e espaços privilegiados, buscando, para superar essa dicotomia internalismo *versus* externalismo, compreender as cadeias de translação que fazem natureza (ciência) e cultura (sociedade) dependentes entre si. A translação consiste numa noção chave da teoria latouriana e define-se principalmente pela cadeia de vínculos entre os interesses da ciência e os interesses da sociedade (instâncias extraciência), criados ao longo do processo contingencial de desenvolvimento da ciência.

Para compreender estes vínculos envolvidos nas diversas tramas históricas, a proposta de Bruno Latour parece-nos interessante, pois busca uma análise do “fluxo” dos fatores intervenientes que fundamentam essa rede da ciência, tais como: a mobilização do

mundo (métodos e instrumentos para tornar a “natureza” inteligível); a autonomização (comunidade científica); as alianças; a representação pública (divulgação pública dos conhecimentos) e; os vínculos e nós (conteúdo científico); fatores que são interdependentes, articulados entre si; que, sugere-se, permeiam as redes da ciência.

Ao longo dos trinta anos do Lafise, para apreender suas transformações, foi observada uma temporalidade específica, subdividida em três décadas, relativa a três momentos distintos sobre seu funcionamento: o da criação do Laboratório (1976-1986), o da acomodação do conteúdo da fisiologia do exercício (1987-1996) e, por último, o da consolidação (1997-2006), por coincidência, três períodos de dez anos subsequentes.

Na verdade, a idéia da implantação de um laboratório de fisiologia do esforço (este era o termo difundido na época) na Escola de Educação Física da UFMG é de 1973, a partir de uma aliança entre professores (especialmente os médicos e os coronéis) daquela escola e o governo militar (Ministério da Educação – Secretaria do Desporto), dentro de um projeto nacional para o desenvolvimento do esporte competitivo, para a detecção e promoção de talentos esportivos; denominado “Projeto Brasil”. Entretanto, nesse primeiro momento, além das condições estruturais, a Escola não dispunha de material humano, isto é, cientistas especialistas em fisiologia do esforço, para dar início às atividades. Foi somente com a vinda do médico Luiz Oswaldo Carneiro Rodrigues, professor auxiliar de ensino em Clínica Médica na Faculdade de Medicina da UFMG, que as atividades se iniciaram. Entretanto, uma característica observada foi que, desde aquele início, buscou-se formar uma comunidade científica em torno do Laboratório, onde vários graduandos de educação física, alunos de monitoria e outros professores interessados, como o então professor de atletismo Emerson Silami Garcia, colaboravam nas atividades de pesquisa, nas discussões durante as reuniões científicas e nas publicações em congressos e periódicos.

Inicialmente, o Laboratório consistia simplesmente de uma sala e era composto de uma bicicleta ergométrica, um eletrocardiógrafo e aparatos para medidas antropométricas e biométricas, então instrumentos de mobilização do mundo comuns à fisiologia do exercício. Observa-se que a ênfase das atividades, nessas primeiras décadas, era voltada principalmente para a medicina esportiva e, por meio de práticas de avaliações físicas em atletas, seu objetivo implícito era detectar aqueles indivíduos cujas características físicas e fisiológicas específicas eram aptas para desempenharem determinadas atividades esportivas de alto rendimento ou afastar aqueles com possíveis riscos à sua saúde durante os esportes. Tais práticas científicas pareciam corresponder ao interesse do governo militar daquele tempo com relação à promoção do esporte nacional.

O segundo momento do Lafise, entre 1987 a 1996, é marcado principalmente pela acomodação da fisiologia do exercício (não mais esforço) como conteúdo a ser privilegiado pela instituição. Pode-se afirmar que tal processo de delimitação das pesquisas deveu-se principalmente à consolidação da qualificação dos seus principais cientistas como mestres e doutores, formados no país e no exterior, cujos estudos especificamente enfatizavam os conhecimentos da fisiologia do exercício. Outro fato importante foi a criação do Programa de Pós-Graduação em Educação Física na UFMG em 1989.

Em conseqüência, ampliaram-se os aliados alistados para a sua rede: outras unidades da própria UFMG, como o Instituto de Ciências Biológicas (ICB); outras universidades do país e do exterior (os cientistas e conhecimentos passaram a circular na comunidade científica internacional) e agências públicas de fomento à pesquisa, principalmente por meio de uma Bolsa de Pesquisador do CNPq. Percebe-se que a comunidade científica em torno do Lafise também se desenvolveu, principalmente em função da presença de alunos de pós-graduação.

Sobre os temas de pesquisa, observa-se que, naquele momento, ainda havia reminiscências de uma abordagem ligada à medicina esportiva, onde a questão do desempenho continuou como foco implícito das pesquisas. Porém, a ênfase não era mais no diagnóstico das características físicas dos indivíduos mais aptos ou capazes de realizar melhor desempenho, mas nos mecanismos de fadiga, nos possíveis fatores que afetam as respostas fisiológicas no exercício, isto é, que comprometem ou aprimoram o desempenho durante as atividades físicas esportivas e ocupacionais; como conseqüência, naquele momento, calor, hidratação, cafeína, consistiram de temáticas centrais específicas dos estudos.

Vale ressaltar que o Lafise sempre contou com os instrumentos básicos para as investigações específicas sobre o exercício: ergômetros para quantificar o esforço, analisador de gases para medidas precisas do metabolismo corporal, eletrocardiógrafos e monitores de frequência cardíaca; aparatos de registro preciso das funções corporais e símbolos de precisão científica típicos da fisiologia do exercício, que garantem a credibilidade para os estudos.

A última década do Lafise, 1997-2006, pode ser caracterizada como o início de sua consolidação. Observa-se que foi nesses últimos tempos que suas atividades tornaram-se mais numerosas e eficientes, contemplando de maneira equilibrada os elementos do fluxo de fatores intervenientes que compõem a rede da ciência. Delineou-se, a partir de então, uma linha de pesquisa específica e original, a fisiologia da regulação da temperatura corporal durante o exercício e, em função disso, uma comunidade científica mais autônoma, composta por doutores, pós-graduandos e alunos de iniciação científica, todos focados no estudo desse tema.

Pode-se afirmar que o principal gatilho para o aprimoramento das pesquisas foi a aquisição do aparato instrumental específico para as investigações sobre esse tema: uma câmara ambiental capaz de simular diferentes ambientes térmicos, com relação à temperatura e umidade. Cabe ressaltar que a câmara ambiental foi comprada, em 1996, com verba da FAPEMIG, curiosamente, a partir de um projeto sobre aclimação de mulheres ao frio e não ao calor (como seria de se esperar num país de clima quente como o Brasil) - o primeiro grande financiamento adquirido pelo Laboratório. Em função disso, as pesquisas realizadas passaram a ter maior credibilidade e visibilidade nas comunidades científicas nacional e internacional. Conseqüentemente, aumentaram o número de publicações científicas. Outro fator importante para o seu desenvolvimento constituiu na implantação recente de estudos da fisiologia por meio da experimentação com animais em exercício, fruto da aliança do LAFISE com o ICB da UFMG, ampliando ainda mais a circulação dos seus estudos. Além disso, vimos que, nesse momento, os conhecimentos vinculados à fisiologia do exercício, atividade física e promoção da saúde passaram a circular mais efetivamente para além do próprio círculo da fisiologia, isto é, no âmbito da sociedade civil, por meio da divulgação científica dos conhecimentos, na televisão, em jornais, cartilhas educativas, revistas e livros paradidáticos.

O fato mais marcante que perpassa a história do LAFISE refere-se à sua aliança com o Ministério dos Esportes. O LAFISE, fundado em 1973 com recursos do Ministério da Educação - Secretaria do Desporto, desde 1997, é vinculado à rede CENESP (Centros de Excelência Esportiva), órgão de fomento ao esporte nacional, pertencente ao Ministério dos Esportes, com centros localizados em várias regiões do Brasil. Os principais objetivos da rede CENESP são a detecção de jovens talentos esportivos e realização de pesquisas científicas sobre alto rendimento esportivo. Grande parte das verbas para a estruturação do laboratório, para a aquisição e manutenção dos equipamentos, para compra de materiais de consumo, etc, tem sido financiada por este Ministério. Como contrapartida de tal investimento, verificamos, como prática comum, a realização de avaliações médicas,

físicas e antropométricas em seleções amadoras mineiras e brasileiras de diversas modalidades esportivas; o que pode ser considerada como uma certa prestação de serviço ao CENESP e por extensão ao Ministério dos Esportes. A partir dessas práticas científicas e da permanência dos estudos sobre a fadiga, observa-se a reminiscência da idéia do desempenho esportivo vinculado à fisiologia do exercício e ao LAFISE. Entretanto, dessa vez o desempenho caracteriza-se muito mais como uma deliberada estratégia de alistar um importante aliado para garantir os recursos financeiros necessários às pesquisas. Assim, observamos um movimento de translação a partir dessa aliança, pois ao contemplar os interesses do Ministério dos Esportes com relação ao esporte de rendimento, alguns interesses intrínsecos ao Laboratório, não diretamente similares ao interesse do Ministério, também foram sendo contemplados.

HISTÓRIA DA CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO FÍSICA: REFLEXÕES PRELIMINARES

Vimos, portanto, que vários de seus temas, objetos, fontes e concepções teóricas da história das ciências da saúde podem ser inseridos e relacionados com a história da Educação Física, o que nos abre promissoras possibilidades de investigações.

Contudo, para tentarmos esboçar as conexões entre a história da ciência e a Educação Física, uma questão ontológica, central para a análise histórica da ciência, deve ser discutida anteriormente: a historicidade da natureza - no que diz respeito à Educação Física, do corpo como objeto. Mais uma vez Bruno Latour (1994) nos aponta um caminho de interpretação. Frequentemente, nos “estudos científicos”, tem sido estabelecida uma tensão entre o ramo das coisas, dos objetos, da natureza e o ramo dos sujeitos, dos humanos entre eles (sociedade). Contrariamente, Latour nos chama a superar tal dicotomia. Para este autor, mesmo que seja pregada a separação entre as análises de sujeito e objeto, natureza e cultura, fato científico e sociedade no âmbito da ciência e técnica, há na prática, de forma implícita, a formação e multiplicação de híbridos dessas duas esferas. Os híbridos seriam a associação, o intercâmbio, o coletivo de natureza e cultura ou ciência e sociedade. Dentro desse sentido, pode-se dizer que ambas esferas são a mesma coisa, porque elas se co-produzem, sendo que uma não pode ser entendida como entidade independente da outra (LATOURE, 1994; RIDLEY, 2004).

Desta forma, a Educação Física pode ser considerada um campo de conhecimento onde, o tempo todo, pululam esses híbridos de “educação” e “física”, de cultura e corpo/objeto. Nosso esboço sobre os 30 anos do LAFISE é um exemplo de tal hibridização. Essa análise preliminar demonstrou que, ao longo dos 30 anos de sua existência, o LAFISE se fez como instituição marcadamente amalgamada (direta e indiretamente) aos projetos governamentais de esporte de rendimento nacional, o que, por consequência, translada a idéia de desempenho esportivo; concepção sobre o corpo em exercício físico muito difundida na cultura da nossa sociedade moderna (RABINBACH, 1992) e que marca a história da educação física no século XX.

REFERÊNCIAS

CONDÉ, Mauro . L. Paradigmas *versus* Estilo de Pensamento na História da Ciência. In : FIGUEIREDO, Betânia G. CONDÉ, Mauro . L. (orgs). Ciência, História e Teoria. Belo Horizonte : Argvmentvm Editora, 2005.

FONSECA, M.R.F.da. Guia de fontes para a história do ensino médico no Rio de Janeiro (1808-1907). História, Ciência e Saúde Manguinhos, vol. II, n. 1; p. 126-131, 1995.

LATOUR, Bruno. Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Ed. 34, 149 p., 1994.

LATOUR, Bruno. A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Baurú (SP): Edusc, 371 p., 2001.

LATOUR, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000. 438 p.

RABINBACH, A. The Human Motor. Energy, fatigue and the origins of modernity. California: University of California Press. 402p. 1992.

RIDLEY, M. O que nos faz humanos: genes, natureza e experiência. Ed. Record, Rio de Janeiro. 400 p, 2004.

Endereço:

Ana Carolina Vimieiro Gomes

R. Santos Dumont, 33

Retiro, Nova Lima

MG 34000-0000

e-mail: carolvimieiro@uol.com.br