



## A BIOMETRIA NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFMG (1950-1970): PERCURSOS DE PESQUISA

Ana Carolina Vimieiro Gomes<sup>1</sup>

### RESUMO

*Este trabalho trata da história de um modelo de cientificidade, das ciências biomédicas, que fundamentou a Educação Física no século XX. Busca-se apontar alguns caminhos de pesquisa sobre a biometria como disciplina de referência para a formação científica de professores de Educação Física na Escola de Educação Física da UFMG, da década de 1950 a 1970. A partir desse espaço e baseando-nos em debates acerca da história da educação científica, procura-se compreender a formalização desse campo biomédico como disciplina para a formação em Educação Física. Tem sido observado nas fontes (sobretudo livros e manuais) que a biometria proporcionava aos professores saberes técnicos e científicos de medida corporal e, em diálogo com a biotipologia, visava produzir referenciais de classificação dos corpos das pessoas. A hipótese é que seus conhecimentos parecem ter servido como meio de “making up people” para controlar e normatizar os corpos, mediante parâmetros, ditos objetivos, de normalidade, eficiência, aptidão física, desempenho, simetria, beleza e saúde.*

**Palavras chave:** Biotipologia, Educação Física, Ciência

### ABSTRACT

*This work deals with the history of a scientific model from biomedical sciences that grounded Physical Education in 20th century. We seek to indicate some research paths hitherto followed to study biometry as discipline basing the scientific training of Physical Education teachers at the School of Physical Education at UFMG, from 1950 to 1970. Starting from this place and based on debates concerning the history of scientific education, we attempted to understand the formal establishment of biometry as discipline in the Physical Education field. The sources (textbooks and manuals) showed that biometry provided to the teachers technical and scientific knowledge do bodily measurement and, joined to Biotypology, aimed to produce the classification of people body. The hypothesis raised is that those knowledge might figured as a way to “making up people”, controlling and standardizing the body through objective patterns of normality, efficiency, fitness, performance, symmetry, beauty and health.*

**Key words:** Biotypology, Physical Education, Science

### RESUMEN

---

<sup>1</sup> Professora do Departamento de História, FAFICH – UFMG e membro do CEMEF – UFMG.  
Apoio: CNPq e FAPEMIG



*Este trabajo trata sobre la historia de un modelo de las ciencias biomédicas, que ha basado la Educación Física en el siglo XX. Su objetivo es señalar algunos caminos de investigación sobre la biometría como una disciplina de referencia para la formación científica de los profesores de educación física en la Escuela de Educación Física, UFMG, entre la década de 1950 a 1970. Desde este espacio y en dialogo con discusiones sobre la historia de la educación científica, tratamos de comprender la formalización de la biometría como una disciplina para la formación en educación física. Se ha observado en las fuentes (sobre todo libros y manuales) que ella ha proporcionado conocimiento científico y técnico para medición del cuerpo, y unida a la Biotipología, producía la clasificación del cuerpo de las personas. La hipótesis es que sus conocimientos habían servido como un medio de "making up people", para controlar y regular los cuerpos, con los parámetros, dichos objetivos, de normalidad, eficiencia, aptitud, rendimiento, simetría, belleza y salud.*

**Palabras clave:** Biotipología, Educación Física, Ciencia

## **Introdução**

O presente trabalho é decorrente de uma pesquisa, em andamento, que busca uma interação da história das ciências biomédicas e da educação científica com a História da Educação e da Educação Física. Trata, em termos gerais, da acomodação de um modelo de cientificidade, proveniente das ciências biomédicas, na Educação Física no século XX. Esse modelo tem como escopo a quantificação e, por conseguinte, a qualificação dos corpos das pessoas e parece ter proporcionado práticas e teorias científicas que fundamentaram algumas intervenções da Educação Física e do Esporte (Vimieiro-Gomes e Dalben, no prelo).

A proposta de investigação diz respeito à história da circulação de modelos científicos na Educação Física, a partir do contexto da formação de professores na Escola de Educação Física de Minas Gerais (hoje da UFMG), entre a década de 1950 e 1970. Parti desse espaço tendo em vista a potencialidade do acervo do CEMEF, como *locus* portador de significativa documentação e que é considerado representativo da configuração da Educação Física em Belo Horizonte e Minas Gerais, quiza no cenário nacional, na segunda metade do século XX.

No acervo do CEMEF existe uma variedade de tipos documentais, tais como livros, cartilhas, periódicos, fotografias, películas, instrumentos tridimensionais, documentos de professores e alunos, relatórios, material de campanhas públicas, regulamentações, cartas e discursos referentes ao processo de institucionalização da Escola de Educação Física da UFMG, entre outros. Fontes que têm sido reveladoras dos protagonistas da história da Escola, da estrutura curricular, das disciplinas e das modalidades de seus cursos, dos eventos promovidos, da sua mutação de instituição híbrida (estadual e privada ao mesmo tempo) para unidade da UFMG, dos acordos e intercâmbios nacionais e internacionais estabelecidos, entre outros. Também podem ser nele encontrados publicações científicas e de popularização de conhecimentos (de produção própria e de outras instituições).

Nesse conjunto documental pude encontrar várias evidências sobre os modelos científicos – das ciências biomédicas e das ciências do desempenho esportivo – que balizaram a Educação Física naquela instituição. Ao lidar com tão numerosa documentação, meu olhar, num primeiro momento, se dirigiu para



a dinâmica circulatória de atores, dos modelos e práticas das ciências biomédicas, provenientes principalmente de alguns países europeus e dos EUA, que balizaram o campo da Educação Física e o Esporte no Brasil, sobretudo em Minas Gerais. Inicialmente, tenho procurado levantar evidências que diziam respeito à construção de conhecimentos, para analisar a influência (teórica e prática) e a interface destas na conformação do campo da Educação Física, na formação de professores e na afirmação de uma representação, a partir dos discursos da ciência, sobre os benefícios físicos e morais das práticas esportivas e de atividades físicas no século XX.

Nesses primeiros esforços de pesquisa que realizei no acervo do CEMEF, me deparei com dois campos de conhecimentos biomédicos que, de pronto, me pareceram merecer uma problematização exclusiva em termos históricos: a biometria e, a ela associada, a biotipologia. Esta última como conteúdo da disciplina biometria. Esta problemática partiu de inquietações sobre como a Educação Física, ao longo da sua história, tem se apropriado de um conjunto de conhecimentos, provenientes de vários campos das ciências biomédicas, que objetivam a mensuração e a classificação das formas e funções corporais, produzindo representações dos corpos consideradas então mais “científicas”. Esse campo biomédico pareceu ser parte desse movimento. Diante de evidências de uma presença efetiva da biometria na Escola de Educação Física da UFMG levantei algumas questões orientadoras: o que é (ou foi) a biometria e a biotipologia? O que significaram para a Educação Física? Como foram mobilizadas para formar professores de Educação Física?

O objetivo deste trabalho é apontar alguns dos percursos preliminares de pesquisa, em termos empíricos e teóricos, com o intuito de tentar discutir o papel da biometria como campo de conhecimento biomédico que serviu de referência para a formação científica de professores de Educação Física na Escola de Educação Física da UFMG, da década de 1950 a 1970.

## **A Biometria nas ciências biomédicas e na Educação Física**

*A biometria é a ciência que tem por fim traduzir numericamente os fenômenos biológicos, estabelecendo entre os dados, assim obtidos, relações que visam determinar as leis que os regem. (Sette Ramalho, Lições de Biometria, 1939)*

Manuais e livros de biometria relacionados à Educação Física a conceituam como “o estudo quantitativo dos fenômenos vivos” ou a “ciência estatística dos fenômenos vitais” (Peregrino Júnior, 1943). Sendo assim, a partir de diversos dados numéricos, a Biometria seria um meio de determinar as leis que regem os fenômenos biológicos e as relações existentes entre eles. Isso porque, desde meados do século XIX, a quantificação, ou seja, “a noção de medida domina a noção de toda ciência humana” (Ramalho, 1939), aí inclusas as ciências biomédicas.

A biometria (medida da vida) era um ramo da biologia, praticado desde fins do século XIX, visando o estudo quantitativo da variação das características das populações de plantas e animais (na



botânica e na zootecnia) e que, concomitantemente, acabou por ser aplicada à espécie humana (Pinto, 1977). Nesse contexto, conforme proposto nos estudos estatísticos do cientista belga Adolphe de Quetelet, a biometria era praticada para compreender numericamente a variabilidade humana bem como um meio de se estabelecer o perfil do “homem médio”, por meio das qualidades físicas e morais de certo povo, nação e tipo racial (Hacking, 1990). O cientista inglês Francis Galton (1822-1911), considerado “fundador” da eugenia, também praticava a biometria. Ele lançava mão dessas formas de quantificações da morfologia, bem como das capacidades e habilidades de animais e de humanos, para caracterizar aqueles seres (incluindo pessoas) hereditariamente mais ou menos adaptados, para tentar produzir o aperfeiçoamento das qualidades naturais.

Nesses termos, podemos dizer que a biometria foi, portanto, uma proposta de biologia quantitativa, abordando os fenômenos da vida por meio de medidas, instrumentos de registro, métodos matemáticos e estatísticos. A biometria pode ser vista como a materialização de um ideário nas ciências biomédicas com pretensões de objetivar e normatizar numericamente e de forma imagética os fenômenos da vida. Ela também foi campo de conhecimento mobilizado nas iniciativas de diferenciações dos grupos humanos de acordo com as medidas dos corpos (Gould, 2003).

A biometria reunia práticas científicas de diferentes campos biomédicos, sempre tendo em vista os diversos modelos de quantificação dos fenômenos corporais. Dessa forma, as práticas biométricas envolviam medidas morfológicas, ou seja, da antropometria: procedimentos de mensuração do peso, da altura, das circunferências (tórax, membros, cabeça), de envergaduras, etc. Muitas dessas práticas antropométricas pareciam recuperar e até refinar e radicalizar aquelas realizadas pela antropologia biológica (ou física) do século XIX (Blanckaert, 2001). Medidas funcionais também faziam parte das práticas científicas da biometria e, assim, os recursos metodológicos da fisiologia eram mobilizados: examinava-se a pulsação, a capacidade respiratória, a força, a pressão arterial, dentre outras. E mesmo as análises das composições químicas dos líquidos corporais tais como da urina e do sangue, algumas vezes, também eram incluídas como elementos das práticas científicas da biometria (Pinto, 1977).

Os dados biométricos (sobretudo da antropometria) eram rearranjados em equações matemáticas, recebiam tratamento estatístico e, dessa maneira, serviam também de base para a determinação de parâmetros de qualificação dos corpos das pessoas a partir do estabelecimento de médias que serviriam para normalizar os corpos. Evidências têm apontado que, sobretudo na Educação Física, a biometria esteve diretamente relacionada e, por vezes, se confundia com outro campo de conhecimento biomédico: a biotipologia. Medidas biométricas serviriam para caracterizar, com base quantitativa, os biótipos (Vimieiro-Gomes, 2010).

Segundo o médico brasileiro Waldemar Berardinelli (1936), biotipologia foi o termo criado, nos anos 20, pelo médico italiano Nicola Pende (1880-1970) para caracterizar a “ciência das constituições, temperamentos e caracteres” (Berardinelli, 1936). A biotipologia seria então “a fase científica das doutrinas constitucionalistas” (estudo dos temperamentos), o que constituía o enlaçamento da ciência experimental com o estudo da constituição humana. Para tanto ela deveria estar ancorada em procedimentos de mensuração morfológicos, fisiológicos (sobretudo dialogando com a endocrinologia) e psicológicos. Eis, portanto, certa aproximação com a biometria. Sendo assim, agrupar em tipos implicaria em selecionar, arbitrariamente, qualidades físicas desejáveis e indesejáveis, vislumbrar tipos corporais ideais e normatizar.

A partir das medidas morfológicas, funcionais e psicológicas, foram elaboradas dezenas de modelos de classificação para dar conta de agrupar os corpos das pessoas. Existiram “escolas



biotipológicas” em vários países Europeus. Cada modelo levava o nome do cientista que supostamente a criou, utilizando-se o termo “classificação de...”. Ao que tudo indica, as mais frequentemente citadas (ou praticadas?) no Brasil foram: da França, por exemplo, Claude Sigaud (1862-1921) que, mobilizando dados morfológicos, determinou quatro tipos humanos: respiratório, digestivo, muscular e cerebral. Da Alemanha, Kretschmer (1888-1964) que, seguindo um ponto de vista psicológico, relacionou os temperamentos e comportamentos aos aspectos morfológicos e determinou três classificações: astênicos, pínicos e atléticos. Da Itália, dentre os vários membros da dita “escola italiana” de biotipologia, Giacinto Viola (1870-1943) que, também utilizando dados morfológicos propôs três grupos: normoesplanquinico, megaloesplanquinico, microesplanquinico.

No curso da pesquisa, tornou-se então imprescindível compreender a conformação do campo da biometria em relação com a Educação Física brasileira, desde os anos 1930 – momento que identificamos como de intensa prática da biometria na Educação Física brasileira. Isso tem exigido que a pesquisa não esteja circunscrita à Escola de Educação Física da UFMG e ao acervo do CEMEF – apesar deste possuir fontes importantes para o estudo desta temática. Aliás, uma pesquisa na base de dados da Biblioteca Nacional, revelou dezenas de livros e manuais de biometria e biotipologia, com evidente frequência publicados entre a década de 1930 a 1950, alguns especificamente dirigidos para o público da Educação Física ou da Educação, com destaque para aquelas obras de Peregrino Júnior<sup>2</sup>.

Desta feita, outro ponto de partida na análise foi a biometria nas Escolas localizadas no Rio de Janeiro<sup>3</sup>, quando esse campo de conhecimento parece ter sido formalizado como ciência biomédica, ou melhor, como modelo de cientificidade, relevante para a Educação Física brasileira. Podemos observar essa representação de cientificidade da biometria, mediante as palavras do médico militar Sette Ramalho, professor da cadeira de biometria na Escola do Exército:

A Educação Física encarada sob o ponto de vista científico tem exigências as mais variadas no intuito de proteger seus educandos contra surpresas que poderiam ser as mais desagradáveis, si seus exercícios não se cercassem de sérias garantias. Entre essas exigências a constituição de um Gabinete Biométrico é dos mais prementes em face do papel que cabe a esse exercer (...)<sup>4</sup>

Vemos, portanto, que na Escola de Educação Física do Exército foi até mesmo criado em 1932 um Gabinete de Biometria, dirigido inicialmente pelo Dr. Sette Ramalho (Vimieiro-Gomes, 2010). Na Revista de Educação Física do Exército – só ao longo da década de 1930, encontramos cerca de 40 artigos versando sobre essa temática. Nos cursos militares para formação de monitores e instrutores e médicos esportistas, o escopo da disciplina Biometria era “dar aos instruendos os indispensáveis conhecimentos biométricos e biotipológicos, afim de torná-los aptos a auxiliar praticamente os médicos [no caso dos

<sup>2</sup> Dentre eles: Ramalho, Sette. Lições de Biometria Aplicada. Rio de Janeiro: Papelaria Velho, 1939. Peregrino Junior, João, Biometria aplicada à Educação. Rio de Janeiro: Jornal do Commercio, 1943. Peregrino Junior, João, Crescimento e desenvolvimento (estudo e avaliação biométrica); Rio de Janeiro [Gráf. Tupy Ltda.] 1949. Peregrino Junior, João, Biotipologia pedagógica. Rio de Janeiro, Liv. Odeon ed., 1940. Boldrini, Marcello, O homem e a sociedade : introdução ao estudo biométrico do homem. Rio de Janeiro, Serv. graf. do Instituto brasileiro de geografia e estatística, 1950. Vasconcelos, Antonio de Sena Faria de, O valor físico do individuo, sua medição e avaliação. Lisboa, Liv. Clássica, 1935.

<sup>3</sup> Sobretudo a partir das publicações sobre a temática na Revista de Educação Física do Exército. Os artigos dessa revista são reveladores dos esforços de afirmação da Biometria na Educação Física.

<sup>4</sup> Sette Ramalho, O Gabinete Biométrico na Educação Física Moderna. Revista de Educação Física, n. 3 1932.



instrutores e monitores, pois os médicos é que eram responsáveis pelos exames] na tomada de medidas antropométricas constantes em uma ficha de educação física”<sup>5</sup>, ou seja, atuar na realização dos exames físicos nos corpos de tropas.

Na ENEFD, a biometria também era disciplina do currículo. Nesse espaço, podemos destacar a atuação e produção científica, em livros e artigos, do médico João Peregrino Júnior, então professor da cadeira de biometria naquela Escola (Melo, 1996)<sup>6</sup>. Na ENEFD o objetivo da disciplina para o curso de Técnica Desportiva era: “ministrar conhecimentos gerais e elementares de estatística, etnografia, morfologia, Biotipologia, Fisiologia, necessários à organização e racionalização do trabalho biométrico da Educação Física.”<sup>7</sup> Em ambos os espaços de formação em Educação Física os conteúdos giravam em torno de aspectos teóricos sobre a quantificação e classificação dos corpos das pessoas e sua relevância para guiar a intervenção do professor acerca das práticas corporais e no esporte. Grande parte da carga horária era dedicada à prática de medidas e produção de dados estatísticos – inclusos gráficos – conforme as técnicas e referenciais pré-estabelecidos pelos modelos biométricos e biotipológicos adotados.

Eis fortes indícios dos esforços de, por meio da prática da Biometria (Biotipologia), conformar certo status de cientificidade para a Educação Física naquela época. De pronto torna-se instigante saber se tais esforços foram bem sucedidos. A presença da biometria nos currículos de cursos de Educação Física até a década de 1970, pelo menos na escola de Minas Gerais, é um indicativo para uma resposta positiva.

### **Indícios da Biometria na Escola de Educação Física da UFMG**

Nas fontes até então consultadas, tem sido observado que a biometria foi disciplina presente nos currículos dos cursos de Educação Física da UFMG (medicina especializada em educação física, técnica esportiva, educação física infantil, superior em educação física), em alguns de maneira intermitente, desde sua fundação, em 1952, até a década de 1970<sup>8</sup>. Na Escola até mesmo existiu um laboratório de Biometria completo, como pode ser observado em fotografias da década de 1960, contento espirômetro, balança, toesa, mesa de Viola, compassos etc<sup>9</sup>.

A Biblioteca da Escola de Educação Física e o acervo do CEMEF possuem dezenas de livros e manuais sobre esses campos de conhecimento, cujas publicações eram datadas desde a década de 1930 até a década de 1970. Com esses dados, delineou-se o pressuposto de que a Biometria foi um importante campo biomédico, transformado em disciplina e, assim, mobilizado para formar professores na Escola de Educação Física da UFMG. Observamos que a biometria foi disciplina ministrada sempre por médicos com alguma formação em medicina especializada em educação física ou esporte. Já a biotipologia, diferente da biometria, nas fontes que pesquisei até então, não se configurava como disciplina autônoma; porém, ela foi um conteúdo recorrente dos programas dos cursos de Biometria.

<sup>5</sup> Programa dos cursos das Escolas do Exército. In: São Paulo, Força Policial do Estado de São Paulo. Escolas e Cursos. Escola de Educação Física, 1940.

<sup>6</sup> Ainda não foi possível identificar se na ENEFD também existia um Gabinete/ Laboratório de Biometria.

<sup>7</sup> Universidade do Brasil, Escola Nacional de Educação Física. Curso de Técnica Desportiva, 1944. Este era o escopo para o curso de Técnica Desportiva, suspeitamos que este não seria muito diferente na proposta para o curso superior em Educação Física.

<sup>8</sup> Sobre a presença da Biometria nos cursos, consultei documentação do acervo do CEMEF que dizia respeito ao currículo dos cursos desde 1952. Para o currículo da década de 1970 ver: UFMG. Curso de Educação Física. Currículo e Programas. 1977.

<sup>9</sup> Uma maleta contendo um compasso biométrico ainda está conservada no acervo do CEMEF.



Cabe destacar que a biometria e a biotipologia (então conteúdo da disciplina biometria) também estiveram presentes, desde a década de 30, nos cursos das escolas do Rio de Janeiro: Escola de Educação Física do Exército e Escola Nacional de Educação Física e Desportos (ENEFD). O currículo dessa última escola serviu de base para o curso de Minas Gerais (decreto-lei 1212, de 17 de abril de 1939, quando foi estabelecido que a ENEFD teria que, entre suas principais funções, dar unidade teórica e prática ao ensino de Educação Física no país, difundir conhecimentos ligados ao assunto e realizar pesquisas, além de formar profissionais na área de Educação Física). Ainda não foi possível identificar se a biometria lecionada e praticada nos primeiros anos de funcionamento da Escola de Minas Gerais era baseada, *ipsi literis*, no conteúdo programático de alguma das escolas de Educação Física pioneiras no Brasil (do Exército ou da Universidade do Brasil ou de ambas). A suspeita é que, diante da sub-cultura própria da Escola de Educação Física de Minas Gerais e da particular formação científico-profissional do professor da disciplina, esses conteúdos foram reconfigurados. Um programa da disciplina biometria de meados década de 1950, proposto para o curso de Educação Física Infantil pelo ainda professor Olavo Felicíssimo, é muito parecido com aquele do curso da Escola Nacional de Educação Física e Desportos. Apesar de o objetivo ser o mesmo “ministrar conhecimentos gerais e elementares de estatística, etnografia, morfologia, Biotipologia, Fisiologia, necessários à organização e racionalização do trabalho biométrico da Educação Física”<sup>10</sup>, os conteúdos ministrados eram dessemelhantes. Na escola de Minas Gerais, por exemplo, não era previsto os assuntos a ministrar “Orientação geral do trabalho biométrico” e a “somatometria”. Os conteúdos das aulas práticas também apresentavam diferenças. Quando observamos a matéria lecionada, e não prevista, temos outro panorama. A biometria ministrada para o curso Superior em Educação Física, de 1959, mostra uma ênfase nas práticas de medidas tais como do peso, capacidade vital, pulso e força muscular. Observa-se que a biotipologia não figurou como conteúdo ensinado naquele ano.<sup>11</sup>

O principal professor de biometria na Escola de Minas Gerais (desde sua fundação até a década de 1980), o médico-militar Francisco Velloso Meinberg<sup>12</sup>, fez o curso de Medicina Especializada em Educação Física na Escola do Exército em 1933, onde, podemos supor, teve contato com as práticas científicas da biometria – e as teorias biotipológicas – aplicadas à Educação Física. Meinberg foi médico do esporte em alguns clubes esportivos de Belo Horizonte, como o Minas Tênis Clube. Como demonstrado por Vimieiro-Gomes e Dalben (no prelo), o controle médico-esportivo era prática corrente na Educação Física brasileira desde a década de 1930. Temos indícios de que este professor, circulou, transitou por outros espaços e, por isso, ele pode ter sido um agente na inserção de um modelo científico, médico-higiênico, fundamentado numa perspectiva quantitativa, de controle e avaliação do estado de aptidão e desempenho dos corpos para a prática esportiva, bem como do estado de saúde das pessoas, na Escola de Educação Física da UFMG. Vale destacar que Meinberg era também o médico responsável pela realização dos testes físicos para o ingresso no curso de Educação Física, bem como da realização de avaliações do desenvolvimento do perfil físico dos educandos ao longo dos anos.

<sup>10</sup> Escola de Educação Física das Faculdades Católicas. Programa de Biometria, Curso Infantil, 1953. Universidade do Brasil, Escola Nacional de Educação Física. Curso de Técnica Desportiva, 1944.

<sup>11</sup> Escola de Educação Física de Minas Gerais, Relação de Matéria Lecionada no 3º período, Superior de Educação Física, 1959, Prof. Francisco V. Meinberg.

<sup>12</sup> Acredito que a trajetória médico-esportiva e, quiçá, científica, do professor e médico Francisco Velloso Meinberg mereceria um estudo histórico específico.



## Possíveis Percursos de Análise

Para compreender a história da biometria/biotipologia na Educação Física, um flanco de análise possível parte de uma interação entre História das Ciências e História da Educação Científica e das Disciplinas (Belhoste, 2001; Kaiser, 2005; Goodson, 1990; Chervel, 1990; Chevalard, 1991). Nos últimos anos, a historiografia das ciências tem passado por um movimento de inclusão de novos objetos, fontes e problemáticas que ampliaram o número de atores e processos implicados no fazer ciência. Sendo assim, não só os cientistas, as teorias e práticas de experimentação estariam relacionadas ao processo de desenvolvimento da ciência. Ganham revelado as formas de mediações, entre a ciência e a sociedade, realizadas pelos cientistas para validar os saberes. Novos atores, antes apagados da escrita da história, ganham atenção, tais como: professores, técnicos, editores, autores de livros de divulgação, o público mais amplo, este último também consumidor da ciência, etc. Destaca-se a importância que eles tiveram na atividade científica e, assim, ficam evidentes as lacunas de uma reconstituição histórica que, antes, os deixava de lado na trama da construção da ciência em detrimento ao conteúdo da ciência por si. As análises passaram a dar lugar não só para a produção, como também para a reprodução dos conhecimentos científicos e sua circulação por diferentes espaços (Pestre, 1995; Golinski, 2005).

Nessa perspectiva, uma das atividades científicas que passaram a ter destaque é a educação científica, ou segundo alguns autores, a pedagogia da ciência. Desse modo, o ensino da ciência, como a própria ciência, também teria sua história. E este seria fundamental na compreensão do desenvolvimento da ciência (Belhoste, 2001; Belmar et alli, 2005; Kaiser, 2005; Olesko, 2006). Autores que teorizaram a ciência e sua história, como Ludwick Fleck, Thomas Kuhn e Michael Foucault, têm sido recuperados por esses autores para dar sustentação teórica aos estudos históricos acerca do papel da educação na atividade científica, qual seja no processo de ensino das ciências (cognição, experiência e sensação), ou formação de cientistas, ou ainda na constituição de disciplinas científicas. A educação, nesse debate, é concebida como algo mais que uma mera forma de transmissão de conhecimentos. Os produtos da pedagogia da ciência não seriam autômatos (Kaiser e Warwick, 2005).

Vimos algumas evidências que, na Educação Física, os campos de conhecimentos biomédicos, em particular a biometria, eram, respectivamente, disciplina e conteúdo científico e técnico presentes nos currículos dos cursos para a formação de monitores, instrutores e professores. Isso nos levou a questionar, seguindo Bruno Belhoste (2001), “em que medida uma história do ensino das ciências pertence à história das ciências?”, ou ainda, “em que medida o ensino de uma ciência é revelador da atividade científica”? Tais perguntas nos remetem a pensar que algumas subculturas científicas, segundo os tempos e os espaços, podem ter feito do ensino da ciência, de diferentes maneiras, parte intrínseca e essencial para o desenvolvimento de suas atividades de produção e reprodução do saber ou, até mesmo forma de afirmação de um campo de conhecimento (Belhoste, 2001, 1995; Olesko, 2006; Kaiser, 2004).

O objeto de pesquisa aqui apresentado, a biometria na Educação Física, e as fontes até então levantadas no acervo do CEMEF – manuais, artigos, programas de curso, conteúdos, pontos de provas e provas, fichas biométricas e instrumentos –, “testemunhos de uma educação científica” (Belhoste, 2001), trazem evidências desse movimento. Mas, cabe adiantar, esse movimento não nos pareceu estanque. Tudo indica que houve uma dimensão transformativa no processo de mobilização desses campos biomédicos e sua consequente formalização como disciplina para a Educação Física, com intuito de afirmá-la a partir de um status de cientificidade. E isso tem sido fundamental para revelar alguns vestígios que podem



servir para fundamentar a reconstituição, em termos gerais, de uma trama histórica sobre o próprio desenvolvimento desse campo biomédico no Brasil. Como afirma Belhoste (2001) acerca dessa interação entre ciência instituída e ciência ensinada:

O que parece, ao contrário, como uma regra geral é que os saberes recompostos no universo escolar, com um objetivo didático, são chamados a sair e circular por outros lugares e acabam finalmente por ser reintegrados às ciências propriamente instituídas pelas comunidades científicas que as produziram.

Assim, seguindo essa concepção de Bruno Belhoste, tem-se então um duplo movimento em que o campo de conhecimento instituído é formalizado como disciplina para formar professores de Educação Física. Seus conteúdos foram reconfigurados e tornados elementos a se ensinar, diante das demandas específicas da subcultura da Educação Física. Esses saberes então propostos e ensinados auxiliariam na configuração e na afirmação da Biometria como campo de conhecimento biomédico essencial para a Educação Física. Não se trata aqui de pensar em termos de diferença entre produção do saber e sua reprodução. Não se parte da noção de transposição didática, em que se pressupõe, *apriori*, uma diferença entre saber científico e saber a ser ensinado, sendo que o primeiro é transformado em “objeto a ensinar” e este último é transformado em “objeto de ensino” (Chevalard, 1991). Para pensar o ensino da biometria, nos aproximamos mais de uma concepção, como aquela proposta por André Chervel (1990), da instituição de ensino como inovadora, do “público escolar” como agente na criação e transformação dos saberes científicos a serem ensinados e, assim, importantes atores na configuração da disciplina ou do campo de conhecimento e, além disso, seguindo Bruno Belhoste e outros autores que debatem a história da educação científica, no desenvolvimento da ciência instituída (Belhoste, 2001, 1995, 2005; Olesko, 2006; Kaiser, 2004, Belmar et.alli. 2005).

Um dos recursos empíricos utilizados nos estudos sobre a história da educação científica e ensino de ciências tem sido a análise de manuais. Contrários à caracterização feita por Fleck – que os considera como um sistema fechado e expressão coercitiva de um coletivo de pensamento – ou a partir de Kuhn – que também ressalta a função dogmática dos manuais na constituição da ciência normal – Garcia-Belmar; Bensaude-Vincent e Bertomeu-Sánchez (2005) mostram como, em algumas situações, eles seriam agentes de cultura e teriam uma efetiva participação na criação de teorias, na orientação das práticas científicas e na constituição das próprias disciplinas. Uma análise dos manuais seria então reveladora da relação entre ensino e práticas de pesquisa. Nesse tipo de investigação evidencia-se uma complexa interação e cadeias de negociações entre o público alvo, os editores e os vários autores, muitos anônimos, todos também considerados atuantes no processo de construção da ciência, seja na recepção, no apoio e, até mesmo, em alguns casos, no redirecionamento das pesquisas. Todavia, Bertomeu-Sánchez et. al. (2006) alertam que o termo manual, visto de maneira estável e uniforme, seria uma categoria reduzida, que simplificaria o papel da educação como parte da atividade científica, pois esconderia a variedade de atores, situações e processos envolvidos na circulação de conhecimentos. O ideal seria dar atenção, se possível de forma conexa ou imbricada, às condições de concepção, produção, edição, exportação, tradução, leitura e apropriação desses textos com propósitos didáticos, para apreender a ação dos educadores, com suas práticas de educação científica, na construção da ciência.



Orientada então por esse debate, tenho procurado seguir dois percursos de análise, a partir de fontes que testemunhariam o ensino da biometria na Educação Física: o estudo dos manuais e o funcionamento da disciplina.

Nas pesquisas no acervo do CEMEF, na biblioteca da EEFETO, na Biblioteca Nacional, foram encontrados diversos manuais e livros de biometria, de caráter didático, nacionais e estrangeiros, publicados desde a década de 1930 e dirigidos para o público de técnicos esportivos, professores, monitores e instrutores de Educação Física. Importante ressaltar que alguns deles, até a década de 1970, eram citados como livros de referência em programas de curso da disciplina Biometria ou Biometria Aplicada (por vezes, esta era uma das denominações da disciplina) na Escola do Exército, na ENEFD e na Escola de Educação Física de São Paulo e de Minas Gerais – espaços que até agora consegui levantar algumas informações sobre as finalidades da disciplina. Certos manuais consistiram publicações oficiais, como os referentes ao Exército.

Dentre o universo de publicações sobre o tema, selecionamos aquelas que nos pareceram significativas para analisar, para além do ensino, o papel desses textos, muitos didáticos, na produção de conhecimento, na orientação das práticas científicas e técnicas de medidas dos corpos e na configuração do próprio campo da biometria/biotipologia no Brasil. São eles:

- Sette Ramalho. Lições de Biometria Aplicada. 1ª Parte – Morfologia. Rio de Janeiro: Papelaria Velho. Biblioteca de Educação Física. vol. 1, 1939.
- Waldemar, BERARDINELLI. Biotipologia: constituição, temperamento, caracter. 3.ed. modificada e aumentada. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1936. 548p.
- João Peregrino Junior. Biotipologia Pedagógica. Rio de Janeiro: Livraria Odeon Editora
- João Peregrino Junior. Biometria aplicada à Educação. Rio de Janeiro: Jornal do Commercio, 1943.
- Ministério da Guerra – Estado maior do Exército. Manual Técnico de Educação Física: Biometria. Rio de Janeiro. 1ª Edição, 1953.
- Faria de Vasconcelos. O valor físico do individuo: sua medição e avaliação. Lisboa:Livraria Clássica Editora, 1935.
- Maurice, Boigey. Manuel scientifique d'éducation physique. Paris: Masson et cie., 5ed, 1948 .
- A. Thooris. La valeur physique de l'homme et son estimation. Paris: Baillièere & fills, 1951.
- Sergio Antonio Gomes de Sá. A biometria em educação física: generalidades antropomorfologia. Curitiba: [s.n.], 1974.
- PINTO, José Rizzo. Caderno de Biometria. Vol. 1, Rio de Janeiro: Faculdades Integradas Castelo Branco, 1977.



Para além dos livros e manuais, tenho encontrado no acervo do CEMEF documentações referentes ao funcionamento da disciplina de biometria na Escola de Educação Física de Minas Gerais (EEFMG) e, posteriormente, da UFMG (EEF-UFMG) nas suas diferentes modalidades de curso (Educação Física infantil, superior, medicina especializada, técnica desportiva, massagem). São materiais como: propostas curriculares, programas de curso – os dois não só da Escola de Minas Gerais<sup>13</sup> –, provas, pontos de provas, diários, fotografias do laboratório de biometria, fichas de avaliação dos alunos<sup>14</sup>. Elas podem ser (e têm sido) reveladoras de pistas sobre os atores ligados à biometria na EEF-MG; as justificativas para a presença da disciplina biometria nos cursos de Educação Física da EEF-UFMG; os modelos, conteúdos e as práticas científicas lecionadas ao longo dos cursos de Biometria naquela Escola; os referenciais teóricos que foram mobilizados e de como foram selecionados e reapropriados; os materiais e instrumentos científicos utilizados nas aulas; o papel do laboratório de biometria na Escola.

Tendo em vista todos esses apontamentos da prática e do ensino da biometria na Educação Física – presente desde os primeiros cursos de formação de instrutores, monitores e professores no Rio de Janeiro e São Paulo, e, posteriormente, também na Escola de Educação Física em Minas Gerais – intentamos delinear uma hipótese geral de trabalho. Temos pensado a biometria como campo de conhecimento que proporcionava aos professores saberes técnicos e científicos de medida e classificação dos corpos das pessoas. Com isso, ela garantiria status de cientificidade para a prática da Educação Física. Supomos que esses conhecimentos serviam como meio de “making up people”<sup>15</sup> por meio dos corpos (Hacking, 2002, 2005), para controlá-los e normatizá-los e, assim, produzir parâmetros objetivos de normalidade, eficiência, aptidão física, desempenho, simetria, beleza e saúde, bem como selecionar corpos mais aptos e potencialmente mais performáticos para a prática esportiva. Hipótese que poderá ser confirmada com o prosseguimento desse estudo a partir do aprofundamento da análise das fontes acima referidas.

## Bibliografia

BELMAR, A. G.; BERTOMEU-SÁNCHEZ, J.R. The Power of didactic writings: french nineteenth century chemistry textbooks. In: KAISER, David. Pedagogy and the practice of science. Historical and contemporary perspectives. London: MIT Press, 2005.

BELHOSTE, Bruno. Des sciences instituées aux sciences enseignées ou comment prends en compte l’activité didactique en histoire des sciences. Cahiers d’histoire et philosophie des sciences. n. 49, p 19-30, 2001.

\_\_\_\_\_. Resume de l’exposé de Bruno Belhoste au Service d’Histoire de l’Éducation. Paris: INRP, 1995.

\_\_\_\_\_. Culture scolaire et histoire des disciplines. Annali di Storia Dell’Educazione

<sup>13</sup> João Peregrino Junior. Biometria aplicada à Educação. Rio de Janeiro: Jornal do Commercio, 1943.

Escola Nacional de Educação Física (Ministério da Educação e Saúde, Brasil). Curso de Técnica Desportiva, 1944. Força de Polícia do Estado de São Paulo. Escolas e Cursos. Escola de Educação Física. Ano de Instrução de 1940, 1940.

<sup>14</sup> Nesse momento as fontes estão recebendo tratamento arquivístico. Por isso ainda não é possível apresentar uma notação para referencia tais documentos.

<sup>15</sup> Making up people, segundo Ian Hacking, seriam maneiras nas quais uma classificação científica pode produzir um tipo de pessoa, concebida e experienciada como uma maneira de ser, exemplificado por ele pelo caso da definição dos corpos obesos. Ainda é preciso mais bem explorar essa noção para o caso das classificações biotipológicas.



- e Delle Istituzioni Scolastiche. Brescia, v. 12, 2005.
- BERARDINELLI, W. Biotypologia: constituição, temperamento, caracter. 3.ed. modificada e aumentada. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1936. 548p.
- BERTOMEU-SÁNCHEZ, J. BELMAR, A.G. LUNDGREN, A. PATINIOTIS, M. Introduction: Scientific and technological textbooks in the European periphery. *Science and Education*, 15: 657-665, 2006.
- BLANCKAERT, Claude. Lógicas da antropotecnia: mensuração do homem e bio-sociologia (1860-1920). *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 21, n. 41, 2001. 1978. 270p.
- CHARTIER, Roger. A história cultural: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.
- CHEVALARD, Yves. La transposición didáctica. Buenos Aires: Aique, 1991.
- DASTON, L.; GALISON, P. The image of objectivity. *Representations*, n. 40, Special Issue: Seeing Science. (Autumn), pp. 81-128.; 1992.
- CHERVEL, André. História da disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*, Porto Alegre, n. 2, pp. 177-229, 1990.
- GOLINSKI, J. Making Natural Knowledge: constructivism and the History of Science. Chicago: Chicago University Press, 2005.
- GOODSON, Ivor. Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n. 2, pp. 230-254, 1990.
- GOULD, S.J. A falsa medida do homem. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- HACKING, I. Kinds of people: moving targets. *British Academy Lecture*, 11 April 2006.
- HACKING, Ian. The taming of chance. Cambridge University Press, 1990.
- HACKING, Ian. Façonner les gens. *Philosophie et histoire des concepts scientifiques*. Cours au Collège de France. 2001-2002.
- HACKING, Ian. Façonner les gens II. *Philosophie et histoire des concepts scientifiques*. Cours au Collège de France. 2004-2005.
- KAISER, David. Pedagogy and the practice of science. Historical and contemporary perspectives. London: MIT Press, 2005.
- LEITE, D. M. O caráter nacional brasileiro. São Paulo: Pioneira Editora, 3ª Ed., 1976.
- OLESKO, K. M. Science Pedagogy as a category of historical analysis: past, present ad future. *Science and Education*, 15: 863-880, 2006.
- MELO, V. A. Escola Nacional de Educação Física e Desportos. Uma história Possível. Dissertação de Mestrado. Unicamp, 1996
- PESTRE, D. Pour une histoire sociale et culturelle des sciences. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques. *Annales HSS*, n. 3, p. 487-522, 1995.
- PINTO, José Rizzo. *Caderno de Biometria*. Vol. 1, Rio de Janeiro: Faculdades Integradas Castelo Branco, 1977.
- SA, Sergio Antonio Gomes de. A biometria em educação física: generalidades antropomorfologia. Curitiba: [s.n.], 1974. nv.
- SOARES, Carmen Lucia. Educação física: raízes europeias e Brasil. Campinas : Autores Associados, 1994.



SILVA, André Luiz dos Santos. A perfeição da carne: a educação física no projeto eugênico de Renato Kehl – 1917 a 1929. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

STEPAN, Nancy, L. A hora da eugenia: Raça, gênero e nação na América Latina. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

VIMIEIRO-GOMES, Ana Carolina. Um programa de “sciencia do Brazil”: a inserção da fisiologia experimental na agenda científica brasileira em fins do século XIX (1880-1889). Tese - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFMG, Belo Horizonte, 2009.

VIMIEIRO-GOMES, Ana Carolina. DALBEN, André. O controle médico esportivo no Departamento de Educação Física do Estado de São Paulo: aproximações entre esporte e medicina nas décadas de 1930 e 1940. História Ciência e Saúde- Manguinhos, no prelo.

VIMIEIRO-GOMES, A.C. A Biometria e a Biotipologia na Educação Física brasileira na década de 1930: práticas do Gabinete Biométrico da Escola de Educação Física do Exército. Anais do 12 ° Seminário Nacional de História das Ciências da SBHC e 7 ° Congresso Latino-Americano de História das Ciências. Salvador, 2010.

Endereço:

Universidade Federal de Minas Gerais

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas – Departamento de História

Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha

Belo Horizonte - MG 31270-901

31 – 3409 -3808

[carolvimieiro@ufmg.br](mailto:carolvimieiro@ufmg.br)