

## **DA SALA DE AULA AO LABORATÓRIO:**

quem participa da construção das ciências?

Neide Mayumi Osada

Maria Conceição da Costa<sup>1</sup>

### **Introdução**

A versão não contata da participação feminina na história das ciências brasileira, a ausência de mulheres em cargos de direção de instituições de pesquisa e de financiamento, a baixa representatividade na direção de faculdades, universidades, academias de ciências e institutos de pesquisa e o reduzido percentual de mulheres titulares têm criado, no imaginário popular, e até dentro da academia, falsas noções a respeito da presença de cientistas e das suas contribuições. A androgenia e as discussões hostis sobre o tema mulher, ciência e tecnologia demonstram que as dificuldades enfrentadas por elas desde a primeira metade do século XVIII, quando Nísia Floresta defendia uma maior participação feminina em cargos de comando e a presença delas nas universidades, permanecem até os dias de hoje.

As publicações que retratam a história da USP mostram, através de fotografias, imagens de mulheres pesquisando nos laboratórios da recém-criada universidade, a partir de 1934. Além disso, as pesquisas sobre mulheres na USP apontam que elas eram maioria nos cursos da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras (FFCL), atual Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas USP (FFLCH), representando 60% das formadas entre 1934 e 1969 [ver tabela 1].

Nos final dos anos 1990, o cenário parece mais favorável à participação das mulheres na academia e isso se traduz com o aumento significativo da presença de

---

<sup>1</sup> Neide Mayumi Osada é mestranda do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp. Maria Conceição da Costa é professora do Departamento de Política Científica e Tecnológica, DPCT/UNICAMP.

mulheres nos bancos da universidade. Mas essa situação convive, ainda, com uma participação desigual nos níveis mais altos da hierarquia das ciências.

Com isso, esse texto pretende discutir a situação da mulher na produção contemporânea das ciências e os principais obstáculos enfrentados na construção de suas carreiras. Para tanto, será necessário entender o contexto no qual se dá a inserção da mulher no ensino superior e suas desventuras na busca pela qualificação, o texto discutirá, assim, a situação do ensino primário e secundário durante o período anterior a 1934, assim como retratará as condições da mulher naquela época.

A história mostra que as mulheres chegam tarde ao mundo da academia, mas entram num momento de importantes mudanças nas ciências<sup>2</sup>, permitindo que elas conquistem espaço nas universidades e se tornem maioria nos cursos de filosofia, letras e ciência<sup>3</sup>. Da década de 1970 até os dias de hoje, as barreiras se tornaram mais sutis, no entanto, ainda pesam sobre docentes e pesquisadoras, questões como maternidade, dupla jornada, cuidados com crianças, idosos e valores masculinos das ciências.

### *Inserção das mulheres nas ciências*

A entrada da mulher no sistema educacional ocorre em 1827 a partir da Lei Geral de ensino que cria alas femininas nos cursos de Primeiras Letras [equivalente ao atual ensino primário]; em 1874 são criadas as primeiras escolas normais [equivalente ao ensino médio] com seção especial para meninas. A educação feminina desde o Primeiras Letras até o ensino secundário tinha como objetivo formar mães de famílias e não visavam a formação intelectual e profissional, tal fato pode ser percebido pela presença de professoras analfabetas que não foram impedidas de exercer suas atividades docentes, já que não saber ler e escrever eram compensadas pelas habilidades manuais e artesanais.

De acordo com Marcílio:

“Até a Lei Geral do ensino no Brasil de 1827 a instrução das meninas sempre foi um setor negligenciado. A concepção sobre a educação que se deve dar às meninas tinha, naturalmente, relação com a idéia que se fazia da natureza e do papel da mulher na sociedade. Todas as autoridades que tratavam da educação das meninas

---

<sup>2</sup> Criação de instituições de fomento à pesquisa, fundação da Universidade de São Paulo, importância do laboratório como espaço privilegiado de conhecimento, convite a professores estrangeiros, criação de programas de aperfeiçoamento no exterior, entre outras ações.

<sup>3</sup> Conf. Blay & Lang (2004) e Cerdeira (2001).

tinham como preocupação principal a formação da futura esposa, da futura mãe de família. Se instruída, ela será uma boa esposa e como mãe seria capaz de criar de forma cristã seus filhos. Mas a educação das meninas deveria ser separada da dos meninos. O consenso existente era de que as meninas deveriam aprender, junto com ler, escrever e contar, os trabalhos domésticos, os trabalhos de agulha. Nunca deveria chegar ao ensino do latim, ou seja, não deveriam ter acesso ao tipo de cultura que os humanistas consideravam indispensáveis aos meninos da elite”<sup>4</sup>

Na escola normal, a separação por sexo permitiu o ensino diferenciado com disciplinas como bordado, música, educação religiosa para que elas se tornassem “rainhas do lar”<sup>5</sup> ou para que elas seguissem a carreira de professoras do primeiras letras ou do ensino normal. Além disso, a separação por sexo tornou o ensino da mulher ainda mais precário, já que os cursos femininos foram os que mais sofreram com a falta de recursos.

Algumas mulheres nesse período lutaram por uma educação igualitária, entre elas Nísia Floresta Brasileira Augusta<sup>6</sup>, uma das mulheres mais notáveis do Rio Grande do Norte que enfatizou a importância da educação para as mulheres. Em 1838, ela funda o Colégio Augusto que inova ao incluir aulas de francês, latim, italiano e inglês e pela qualidade do ensino, ao contrário das escolas femininas que incluíam apenas educação religiosa e trabalhos manuais<sup>7</sup>.

Em 1879, é permitida a entrada de mulheres no ensino superior. No entanto, a medida pouco repercutiu sobre sociedade: as alunas das escolas normais femininas sequer podiam prestar os exames de admissão pois somente os alunos das “escolas normais oficiais” estavam aptos a prestar os exames<sup>8</sup>, como era o caso dos alunos do Colégio Pedro II no Rio de Janeiro, que não aceitava meninas. A abertura para as mulheres ocorre somente em 1922 por pressão do movimento das sufragistas liderado por Berta Lutz.

Na primeira metade do século XX, a situação da educação feminina era bastante desfavorável no Brasil. Em termos macro, o cenário nacional da educação era ainda desanimador, o censo no início do século XX apontava que 75% da população do Estado de São Paulo era analfabeta<sup>9</sup>.

---

<sup>4</sup> Marcílio, 2005: 63/64.

<sup>5</sup> Constância Duarte apud Blay e Lang, 2004: 10.

<sup>6</sup> Floresta nasceu em Papari no dia 12 de outubro de 1810, foi escritora e educadora.

<sup>7</sup> Conforme Blay e Lang, 2004 e Constância Lima Duarte in:

[http://www.editoramulheres.com.br/autor3\\_20.html](http://www.editoramulheres.com.br/autor3_20.html)

<sup>8</sup> Marcílio, 2005.

<sup>9</sup> Blay e Lang, 2005: 12.

A entrada efetiva da mulher ao ensino superior ocorrerá somente em 1934 quando a FFLC da USP é inaugurada. Cerdeira [2001] e Blay & Lang [2004] demonstram que a FFLC trouxe novas perspectivas para que as mulheres pudessem construir carreiras de pesquisa e docência. Os dados apresentados por Cerdeira sobre participação feminina e masculina na FFLC, Faculdade de Medicina e Faculdade de Direito, estas duas últimas incorporadas à USP em 1934, mostram que as mulheres ingressam efetivamente no ensino superior a partir da criação da USP. Os dados da Tabela 1 demonstram que desde a criação das faculdades de Direito e Medicina e da Escola Politécnica até 1969, a presença feminina nessas instituições não chega a 10%. A FFCL tem comportamento inverso, de 1934 a 1969, a presença das mulheres no corpo discente é de 60.4%, ou seja, elas já eram maioria [ver tabela abaixo].

Naquele período, as mulheres que ingressavam nos cursos da FFLC tiveram papel de melhorar e ampliar o nível primário e secundário das escolas do estado de São Paulo, a maioria das alunas da FFLC era normalista, ou seja, professora do secundário, e assim que concluíam o curso, retornavam às atividades de docência no secundário.

Algumas, poucas, se destacaram, fizeram pós-graduação e tornaram-se docentes do ensino superior, como relata Blay [2001]. Na biologia, infelizmente, há poucos relatos e registros sobre as primeiras biólogas formadas pela USP.

**Tabela 1: Alunos formados pela USP de 1901 a 1996 por sexo e faculdade**

Faculdade Período	Total	Mulheres	%
Direito 1901 - 1969	12,249	1,116	9.11
Escola Politécnica 1895 - 1969	5,810	93	1.60
Medicina 1918 - 1969	3,595	314	8.73
FFLC 1934 - 1969	7,976	4,817	60.39

Fonte: Cerdeira, 2001: 103  
Elaboração própria

### **Laboratórios do projeto genoma da Fapesp**

Os esforços realizados pelo País para o desenvolvimento da área da genética se iniciam em 1918, quando a Escola de Superior de Agricultura Luis de Queiros (Esalq)

oferece o primeiro curso de genética ministrada por Carlos Teixeira Mendes. Nos anos posteriores, outras instituições de pesquisa, como o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, iniciaram as aulas de genética, instalaram laboratório de pesquisa e convidaram professores estrangeiros para impulsionar a área<sup>10</sup>.

Dessa forma, os resultados coletados pelo Projeto Genoma da Fapesp (PGF) não podem ser entendidos apenas pela soma de recursos investidos, mas também pelos esforços realizados ao longo do século XX; é preciso considerar que a “difusão da ciência não ocorre no vazio cultural”, como afirmou Saldaña [2000].

A participação da mulher na produção científica, em especial nas ciências biológicas e no projeto genoma, demonstra que a sua trajetória é marcada pelas diferenças de gênero. Os dados apresentados mostram que nas salas de aula elas correspondem a quase 60% dos discentes [da graduação ao pós-doc] e participam igualmente do corpo docente [47% mulheres]<sup>11</sup>.

No entanto, a situação se agrava quando as mulheres não obtêm os mesmos desempenhos acadêmicos e de pesquisa que seus pares homens. Elas caminham mais lentamente nas carreiras e nas hierarquias da academia, coordenam menos pesquisas [cerca de 39% das pesquisas coletivas são dirigidas por mulheres] e muitas vezes estão fora dos “thinktanks” científicos e das decisões mais importantes tomadas por institutos de pesquisa, instituições financiadoras e universidades.

As instituições de fomento à pesquisa têm papel crucial na consolidação das ciências modernas. A aprovação de um projeto temático na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) ou no Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), por exemplo, garante ao pesquisador e à sua equipe recursos financeiros, aquisição de equipamentos, reforma da infra-estrutura existente, garantia dos suprimentos para pesquisa [laboratórios, informática etc], reserva técnica, custeio de participação em eventos no país e no exterior entre outras facilidades. Ela também certifica o grupo de pesquisa quanto à sua competência na área: o pesquisador ganha visibilidade na comunidade científica e, quando os resultados alcançam a mídia, torna-se referência na área junto à sociedade.

---

<sup>10</sup> Conforme Schwartzman 2001.

<sup>11</sup> Ver gráfico 1, 47% representa a média de professoras na USP, Unesp e Unicamp.

Dessa forma, é fundamental saber quais são as áreas prioritárias das ciências para conhecer quem faz ciência no país. Os dados apresentados na Tabela 2 mostram o número de Projetos Temáticos aprovados na Fapesp de 1992 a 2004<sup>12</sup>. Ao longo da década de 1990 é possível acompanhar historicamente as áreas de maior prestígio, ou de acordo com a Fapesp, “área de relevância da pesquisa para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia”.

Os projetos temáticos aprovados nas áreas da biologia, ciência da computação e química, principais áreas que compõem o projeto genoma, desde 1992 até 2004 mostram que, na somatória geral de 232 projetos financiados, apenas 31% foram concedidos às mulheres. A ciência da computação obteve financiamento em apenas 6 projetos, todos coordenados por homens. Ao longo da década analisada, a química teve 44 projetos temáticos aprovados, a maioria no período de 1996 - 1997 e 2000-2001, desse total apenas 14% foram concedidos às mulheres.

As ciências biológicas tiveram 182 projetos temáticos concedidos, desse total apenas 36% foram coordenados por mulheres. A biologia é considerada equitativa do ponto de vista do gênero<sup>13</sup>, e se avaliado do ponto de vista da participação de alunos e alunas na graduação e na pós-graduação, a carreira poderia ser considerada feminina.

O levantamento de dados apresentado até o momento mostra que a baixa representatividade de mulheres coordenadoras de pesquisas temáticas [ver tabela 3] não é resultado de um número inferior de mulheres aptas a encaminhar e solicitar recursos dessa natureza, também não se trata de fenômeno recente da presença feminina. Como entender, então, a lentidão com que as mulheres avançam nas ciências?

A categoria Auxílio à Pesquisa Regular da Fapesp<sup>14</sup> concedeu 2.642 recursos financeiros, de 1992 a 2004, a pesquisadores individuais com vínculo em instituições de pesquisa no Estado de São Paulo, desse total 49% foram concedidos a pesquisadoras e 51% a homens nas áreas das ciências biológicas, para esse tipo de financiamento as mulheres obtiveram recursos financeiros na mesma proporção que homens.

---

<sup>12</sup> Os dados para 2004 são resultados parciais.

<sup>13</sup> Para Maffia, a ciências humanas no país é a única área do conhecimento feminina, as ciências biológicas e da saúde são carreiras equitativas [Costa, 2002:29].

<sup>14</sup> O Auxílio à Pesquisa Regular Fapesp tem como objetivo financiar pesquisas individuais no período de um ou dois anos. Os arranjos internos para encaminhamento do pedido podem se configurar como coletivo, no entanto o pedido é feito individualmente.

O programa especial Jovem Pesquisador da mesma instituição tem como objetivo principal oferecer condições adequadas de trabalho para pesquisadores sem vínculo empregatício em instituições de pesquisa e que, de acordo com a Fapesp, tenham “expressiva produção científica ou tecnológica”. O programa prevê a formação de um grupo de pesquisa com orçamento para bolsas [de IC ao pós-doc], aquisição de equipamentos, suprimentos para pesquisa, auxílio viagem entre outros. Nesse programa, de 1992 a 2004, apenas 40% dos recursos foram concedidos às mulheres.

**Tabela 2: Projetos Temáticos Fapesp nas áreas da Biologia, Química e Ciência da Computação por sexo de 1992 a 2004**

Ano	1992 - 1993			1994 - 1995			1996 - 1997			1998 - 1999			2000 - 2001			2002 - 2003			2004			Total		
	T	M	%	T	M	%	T	M	%	T	M	%	T	M	%	T	M	%	T	M	%	T	M	%
Biofísica	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	1	33	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	17
Biologia Geral	1	1	100	-	-	-	-	-	-	1	1	100	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	2	67
Bioquímica	1	-	-	3	-	-	17	5	29	12	2	17	7	4	57	10	3	30	4	3	75	54	17	31
Botânica	1	1	100	-	-	-	2	2	100	2	1	50	1	1	100	-	-	-	-	-	-	6	5	83
Ciência da Computação	1	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
Ecologia	-	-	-	1	-	-	1	1	100	1	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	7	1	14
Farmacologia	1	-	-	3	-	-	4	1	25	3	1	33	3	1	33	8	4	50	-	-	-	22	7	32
Fisiologia	4	1	25	1	-	-	2	1	50	8	1	13	4	1	25	6	2	33	2	-	-	27	6	22
Genética	1	1	100	1	1	100	1	-	-	5	2	40	3	2	67	4	2	50	3	2	67	18	10	56
Imunologia	-	-	-	1	-	-	4	2	50	4	2	50	6	3	50	5	3	60	1	1	100	21	11	52
Microbiologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Morfologia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	100	1	-	-	4	1	25
Parasitologia	-	-	-	1	1	100	-	-	-	1	1	100	2	-	-	2	1	50	-	-	-	6	3	50
Química	4	1	25	6	-	-	11	1	9	4	1	25	12	1	8	4	1	25	3	1	33	44	6	14
Zoologia	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	100	2	-	-	-	-	-	2	1	50	7	2	29
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>49</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>44</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>47</b>	<b>232</b>	<b>72</b>	<b>31</b>

Fonte: Fapesp, 2004

T= Total de pesquisadores

M= Mulheres

% = porcentagem de mulheres

Elaboração Própria

**Tabela 3: Programas de Apoio à pesquisa na biologia por sexo de 1992 a 2004**

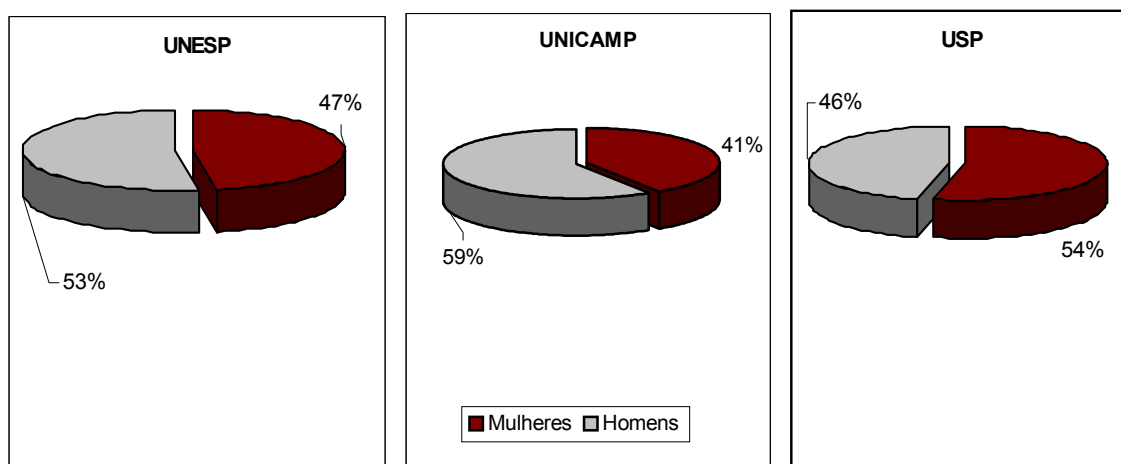
Programas de Pesquisa Fapesp	1992 - 2004		
	T	M	%
Projetos Temáticos	182	66	36%
Jovem Pesquisador	164	66	40%
Genoma	218	88	40%
<b>Total</b>	<b>564</b>	<b>220</b>	<b>39%</b>

Fonte: Fapesp, 2004

T= Total; M= Mulheres e %= de mulheres sobre o total

Elaboração própria

**Gráfico 1: Distribuição de docentes do curso de biologia da Unesp, Unicamp e USP - 2005**



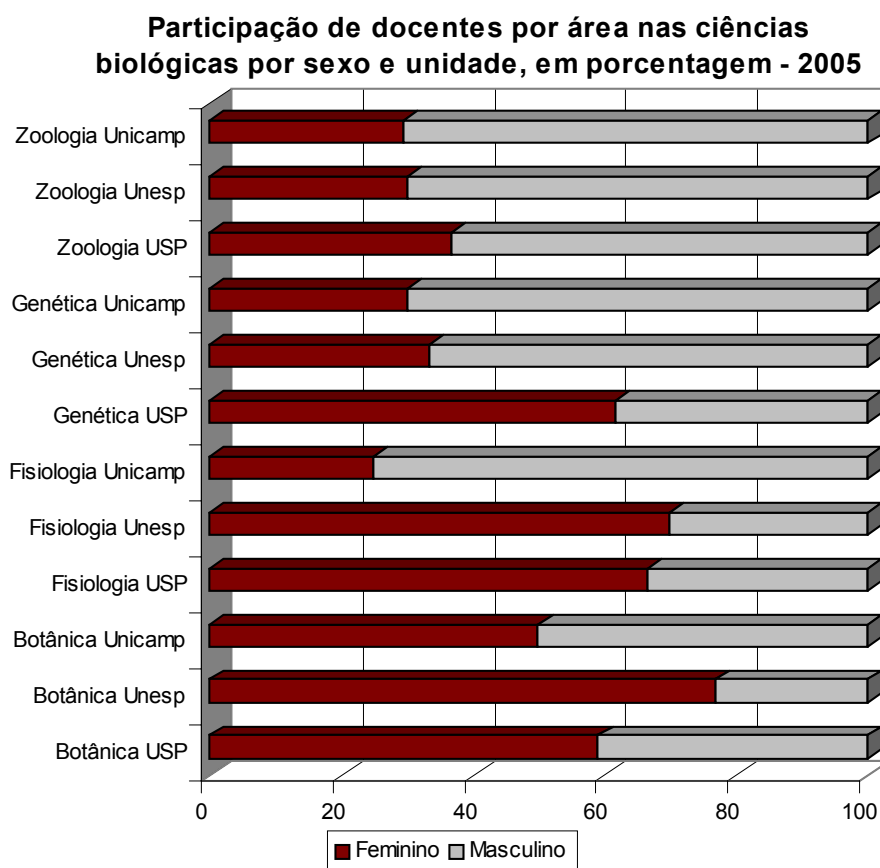
Fonte: USP, Unesp e Unicamp, 2005/ Elaboração própria

A análise dos projetos temáticos em biologia por subárea do conhecimento mostra que a participação da mulher varia de acordo com a temática, os dados mais interessantes são para genética nas quais as mulheres coordenaram 56% dos temáticos [tabela 2], ou seja, de um total de 18 projetos, 10 foram coordenados por mulheres. O Gráfico 1 [acima] apresenta a participação por sexo no corpo docente dos

cursos de biologia das principais universidades do Estado, no geral, as mulheres representam 47% do total do corpo docente.

Por departamento os dados mostram que a botânica é uma área feminina tanto na USP [13 de um total de 22 vagas] quanto na Unesp [10 de 13]; na Unicamp as mulheres ocupam 50% das vagas [9 de 18]. No departamento de Genética e Evolução da USP, as mulheres ocupam 61% das vagas [21 mulheres de um total de 34 vagas]; no entanto, na Unesp e Unicamp a participação é majoritariamente masculina, sendo 66% e 70% respectivamente [ver gráfico 2]. A Unicamp e a Unesp possuem algumas características em comum como grande número de departamentos totalizando uma média de 12, enquanto que a USP possui apenas 5 departamentos, herança da FFLC.

**Gráfico 2:**



Fonte: Unesp, Unicamp e USP, 2005  
Elaboração própria

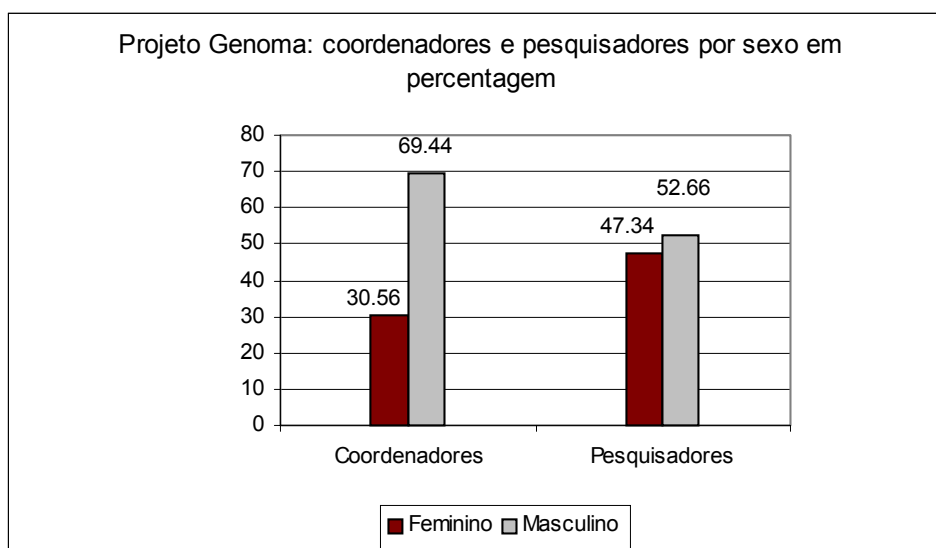
A partir da criação e desenvolvimento do Projeto Genoma da Fapesp, a biologia muda radicalmente sua forma produzir conhecimento. A biologia molecular

ganha espaço ainda maior espaço no cenário nacional, os recursos públicos para pesquisa têm privilegiado a área em detrimento dos setores tradicionais da biologia, empresas de biotecnologia foram criadas a partir da introdução de técnicas de mapeamento genético de organismos vivos e do fortalecimento de áreas como genômica, proteômica e expressão.

O projeto genoma da Fapesp envolveu um número grande de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento das ciências da vida e exatas, e se justifica pela complexidade do projeto, pela aplicabilidade do conhecimento em praticamente todas as áreas das ciências da vida e pelo fato de se tratar de um novo conhecimento de interesse multidisciplinar.

A maioria dos laboratórios envolvidos, de um total de trintas espalhados pelo Estado de São Paulo, é de biologia, já que as técnicas de seqüenciamento e os equipamentos necessários pertencem à biologia. Dados extraídos dos sites da Fapesp e dos projetos Xylella, Xanthomona e Cana-de-Áçucar [projetos genomas analisados] mostram que 30,5% dos laboratórios foram coordenados por mulheres, 47,3% da equipe de pesquisadores eram mulheres e nenhuma mulher presente entre os coordenadores gerais do projeto, assim como nenhuma mulher foi convidada a participar das primeiras reuniões que decidiram os rumos do projeto genoma.

Gráfico 3:



Fonte: Fapesp, 2005. Elaboração própria

Ainda que a biologia possa ser considerada uma área feminina, as subáreas que mais cresceram e mais recursos receberam têm sido coordenadas por pesquisadores homens. Para as primeiras reuniões organizadas pelo então diretor científico da Fapesp, Fernando Perez, foram convidados dezoito pesquisadores e consultores em biologia e áreas afins. Quando questionado a um dos coordenadores do projeto genoma sobre as razões da ausência das mulheres, a pergunta ficou flutuando pelo laboratório de biologia sem que nenhuma resposta convincente fosse captada pelo gravador.

### **Considerações Finais**

O amadurecimento da ciência brasileira acontece a partir da segunda metade do século XX, desenvolve-se de forma heróica, ainda que periférica. O ensino superior abre-se, efetivamente, para a entrada da mulher a partir de 1934, quando as alunas das escolas normais passam a ser instruídas e não apenas educadas para o lar, é quando a FFLC-USP convida as normalistas a prestarem os exames de admissão.

Já na década de 1960, 60% das alunas constituem o corpo discente da FFLC . Mas essa história não é relatada pelos historiadores das ciências que as colocam ainda mais no poço do obscurantismo: “Mulher naquela época não fazia ciência e nem desenvolvia uma carreira profissional<sup>15</sup>”, tais afirmações apontam para uma certa androgenia das ciências e da sua história.

Ironicamente, para alguns analistas, as mulheres não faziam ciência. E hoje fazem?

Os dados da Fapesp apontam para avanços das mulheres nas ciências biológicas na graduação, pós-graduação e pós-doc, representando 60% do total de alunos. Na universidade, elas são 47% <sup>16</sup>do total de docentes, mas apenas 17%<sup>17</sup> dos professores titulares. Isso demonstra que nas posições mais altas da hierarquia há sub-representação feminina, e uma das razões para esse fato é a forma inadequada com que as instituições de pesquisa e de fomento avaliam a produção feminina. Ao não respeitar as diferenças entre os sexos - não nos aspectos que as denigrem, mas nas

---

<sup>15</sup> Frase de analista da história da ciência ao explicar a ausência das mulheres, em entrevista por email.

<sup>16</sup> Ver gráfico 1

<sup>17</sup> Academia Brasileira de Ciências, 2003.

diferenças que as impedem de produzir, pesquisar, publicar na mesma velocidade que homens - a ciência impõe que a mulher se adapte ao perfil masculino.

Como afirma Pérez Sedeño<sup>18</sup>, a biologia ainda é um dos últimos redutos da razão impessoal, e valores como universalidade, objetividade, neutralidade e racionalidade são compartilhados por aqueles que produzem conhecimento na área das ciências biológicas, homens e mulheres.

Tais valores [objetividade/ subjetividade, neutralidade/ emoção, racionalidade/ sensibilidade] atuam como pares binários e dicotômicos que impem compreender as ciências em toda a sua complexidade. Donna Haraway [2000] propõe a idéia de valores polifônicos e polivalentes e como alternativa aos valores universais das ciências fala em conhecimentos situados. No caso da biologia brasileira, houve grandes avanços em termos quantitativos [presença de alunas na graduação e na pós-graduação]; qualitativamente ainda estamos vivendo o iluminismo das ciências<sup>19</sup>, valores iluministas ainda persistem e não são questionadas pelas cientistas, além disso, os cargos mais altos da hierarquia das ciências/ academia e institutos de pesquisas são ocupados majoritariamente por homens.

### **Referência Bibliográfica**

- BASSALA, George, The Spread of Western Science: a three-stage model describes the introduction of modern science into any non-european nation, *Science*, vol. 156, May 1967 [pp. 611-622].
- CAHILL, Larry, Ele, Ela, *Scientific American Brasil*, Junho 2004, Ano 4, Nº 37
- COSTA, Ana Alice A. e Sardenberg, C. M. B, *Feminismo, Ciência e Tecnologia*, Redor e Núcleo de Estudos Interdisciplinas sobre a Mulher FFCH/ UFA, 2002
- COSTA, M. de F., Alexandre Rodrigues Ferreira e a capitania de Mato Grosso: imagens do interior, *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, vol. VIII (suplemento), 993-1014, 2001
- HAMBURGER, Amélia Império [org. e edição], *Fapesp 40 Anos Abrindo Fronteiras*, São Paulo, Fapesp Edusp. 2004

---

<sup>18</sup> Pérez Sedeño, 1992.

<sup>19</sup> valores iluministas da ciência, como neutralidade, objetividade, universalidade etc

HARAWAY, Donna J. A manifesto for cyborgs: science, technology and socialist feminism in the 1980s, in: KIRKU, Gill et ali. The gendered Cyborg: a Reader, NY, Routledge, 2000.

KELLER, Evelyn Fox, The century of the Gene, Harvard, 2000

KNIGHT, David, The Age of Science: the scientific world-view in the nineteenth century, Nova York, Basil Blackwek, 1986, 1ª edição.

LOPES, M.M e Costa, M.C., Porque tão devagar nas ciências e nos estudos de gênero em ciências, 2004, mimeo.

LOPES, Maria Margareth. Mulheres e Ciências no Brasil: uma história a ser escrita...in: Sedeño, Eulália Pérez e CORTIJO, Paloma A. Ciencia y Género, Faculdade de Filosofia, Universidade Complutense de Madrid, Madrid, 2001.

LÖWY, Ilana, Universidade da ciência e conhecimentos 'situados', in: Cadernos Pagu, V.15, 2000, pp. 15-38

MAFFIA, D., Crítica feminista à Ciência, in: COSTA, Ana Alice A. e SARDENBERG, C. M. B [org.], Feminismo, Ciência e Tecnologia, Redor e Núcleo de Estudos Interdisciplinas sobre a Mulher FFCH/ UFA, 2002.

NATURE, Genome Sequencing for All, In: Nature, Vol 406, 13 July 2000, www.nature.com

NOGUEIRA, Eliana, Emergência, institucionalização e estado atual da botânica brasileira: as relações nacionais e internacionais, São Paulo, Unicamp, DPCT, 1999. Tese de Doutorado

PÉREZ SEDEÑO, Eulália. La enseña de la historia de las ciencias y los estudios sobre la mujer. Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência, p-25-30, n 7, janeiro-junho 1992.

SALDAÑA, Juan José. Ciência e identidade cultural: a história da Ciências na América Latina, in: Figueirôa, Silvia F. de M [org.]. Um olhar sobre o passado: história das Ciências na América Latina, São Paulo, Editora da Unicamp e Imprensa Oficial de SP, 2000, pg. 11-27.

SCHIENBINGER, L., O Feminismo Mudou a ciência, Edusc, 2001

SCHWARTZMAN, Simon, Formação da comunidade científica no Brasil, Rio de Janeiro, Finep, 1979, 1ª Edição

SCHWARTZMAN, Simon. Um espaço para a Ciência: formação da Comunidade Científica no Brasil, Brasília, MCT, 2001. Tradução Sérgio Bath e Oswaldo Biato.

Disponível em <http://www.schwartzman.org.br/simon/> [consultado em outubro de 2005]

SHTEIR, A. B., Gender and Modern Botany in Victorian England, *Osiris* 1997, 12: 29-38.

SIMPSON, A. J. G. et alli, The Genome Sequence of the Plant pathogen *Xylella Fastidiosa*, In: *Nature*, Vol 406, 13 July 2000, [www.nature.com](http://www.nature.com)

SPANIER, Bonnie, “Foundations for a “new biology”, proposed in *Molecular Cell Biology*, in: *The Gender and Science Reader*, LEDERMAN, M. & BARTSCH, I [org], New York, Routledge, 2001.

VELHO, L. e LEON, E., A construção social da produção científica por mulheres. in: *Cadernos Pagu* [10] 1998: pp. 309-344.