



Revista Estudos Feministas

ISSN: 0104-026X

ref@cfh.ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina  
Brasil

Gorett Ribeiro Grossi, Marcia; Bernardes Borja, Shirley Doweslei; Moraes Lopes, Aline;  
Lopes Andalécio, Aleixina Maria

As mulheres praticando ciência no Brasil

Revista Estudos Feministas, vol. 24, núm. 1, enero-abril, 2016, pp. 11-30

Universidade Federal de Santa Catarina

Santa Catarina, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=38143846002>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**Márcia Gorett Ribeiro Grossi**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, MG, Brasil

**Shirley Doweslei Bernardes Borja**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, MG, Brasil

**Aline Moraes Lopes**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, MG, Brasil

**Aleixina Maria Lopes Andalécio**

Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, MG, Brasil

# As mulheres praticando ciência no Brasil

**Resumo:** As mulheres vêm aumentando sua participação em diferentes áreas da sociedade, mas ainda enfrentam obstáculos, inclusive para sua inserção no mundo da ciência. Buscando uma melhor compreensão sobre esse fenômeno, realizou-se uma pesquisa que mapeou a participação feminina no desenvolvimento de pesquisas no Brasil, a partir da análise dos currículos Lattes de 4.970 mulheres que defenderam suas teses de doutorado entre os anos de 2000 e 2013. Em relação aos procedimentos técnicos, foi utilizada uma pesquisa documental, cuja coleta de dados se deu no período de dezembro de 2013 a julho de 2014. Os resultados mostram que as mulheres conseguiram muitos avanços nessa área, mas que a desigualdade de papéis entre mulheres e homens ainda persiste dentro da ciência.

**Palavras-chave:** mulheres; educação; ciências; pesquisas; doutorado.



Esta obra está sob licença Creative Commons.

<sup>1</sup> GROSSI, 2008.

## Introdução

Mesmo hoje, na sociedade da informação e do conhecimento, que, de acordo com Márcia Grossi,<sup>1</sup> teve origem durante a Segunda Guerra Mundial como consequência da explosão informacional e documental, acelerando os processos de produção e de disseminação da informação, da revolução científica e técnica, as mulheres ainda não conquistaram seu empoderamento nas diferentes áreas da sociedade e continuam sofrendo com a

desigualdade e com as violências moral, psicológica, sexual e física.

Percebe-se, entretanto, que esse cenário vem sendo transformado ao longo dos anos. Como exemplo, pode-se tomar o campo da política, no qual as mulheres foram, durante muito tempo, excluídas de qualquer participação e, desde 2002, a maior parte do eleitorado no Brasil é composta por mulheres, como divulgado pelo Tribunal Superior Eleitoral, que informou que 52% dos 142 milhões de eleitores em 2014 são mulheres. Além disso, atualmente, já ocupam os maiores cargos políticos, como aponta Rebecca Tavares:

No campo político, o Brasil elegeu em 2010 a primeira mulher Presidenta da República, Dilma Rousseff, que nomeou nove mulheres ministras e priorizou o empoderamento econômico das mulheres e o enfrentamento à violência baseada no gênero. O Congresso Nacional está analisando propostas de reforma política que garantam mais mulheres nos corpos legislativos estaduais e federais, e o país tem levado muito a sério seus compromissos com diversas Convenções e Tratados internacionais que garantem os direitos das mulheres, incluindo-se a Convenção sobre Todas as Formas de Discriminação Contra as Mulheres (Cedaw) e a Convenção de Belém do Pará.<sup>2</sup>

O fato de o Brasil ter como chefe de Estado uma mulher não significa, porém, que existe igualdade de gênero na nossa sociedade. Nota-se, então, que, para fortalecer o gênero feminino, o caminho que vem sendo trilhado pelas mulheres é a educação, como mostrado por Dilvo Ristoff, para quem:

A trajetória da mulher brasileira nos últimos séculos é, para dizer pouco, extraordinária: de uma educação no lar e para o lar, no período colonial, para uma participação tímida nas escolas públicas mistas do século 19; depois, uma presença significativa na docência do ensino primário, seguida de uma presença hoje majoritária em todos os níveis de escolaridade, bem como de uma expressiva participação na docência da educação superior.<sup>3</sup>

Nesse sentido, Fulvia Rosemberg e Nina Madsen<sup>4</sup> explicam que, a partir de 2001, verifica-se uma preocupação governamental com o tema 'Mulheres e gênero na educação', demonstrada, principalmente, nas seguintes ações: criação da Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, em 2003; criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, do Ministério da Educação (MEC); realização da 1<sup>a</sup> Conferência Nacional de Políticas para as Mulheres (CNPM) e formulação do I Plano Nacional de Políticas para as Mulheres (PNPM), em 2004;

<sup>2</sup> TAVARES, 2011, p. 8.

<sup>3</sup> RISTOFF, 2006 (online).

<sup>4</sup> ROSEMBERG e MADSEN, 2011.

lançamento do Plano de Desenvolvimento da Educação; realização da 2<sup>a</sup> CNPM e formulação do II PNPM, em 2007; lançamento do Plano Nacional da Educação (PNE) 2011-2020, em 2010, que estabelece metas para a área da Educação nos próximos 10 anos. O PNE foi elaborado a partir da Conferência Nacional de Educação (CONAE), havendo propostas de várias organizações da sociedade civil, sempre com o objetivo de melhorar a qualidade da educação brasileira. Essas propostas foram enviadas para o Congresso Nacional.

Sobre a questão do gênero, o PNE lançou diretrizes que visam erradicar as discriminações históricas que as mulheres sofrem desde a infância e, assim, preparar as novas gerações para tratar com igualdade os homens e as mulheres, respeitando as diferenças e combatendo o machismo, ou seja, abolindo os estereótipos de gênero presentes na sociedade atual. Essa questão, no entanto, ainda é uma polêmica entre os parlamentares mais conservadores e os progressistas e permanece em estudo no Congresso.

Outro ponto a ser destacado é uma pesquisa sobre os níveis de escolarização das mulheres entre os anos de 1998 a 2003, realizada pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (SPM), o Plano Nacional de Política para as Mulheres (PNPM), juntamente com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que apresenta dados que apontam que as mulheres estão se destacando nessa área:<sup>5</sup>

- Para o ensino médio: em 2003, as matrículas femininas atingiram um índice de 54%, enquanto que, para os homens, esse índice foi de 46%;
- Na graduação: em 2003, as matrículas femininas ultrapassavam as masculinas em 12,8%;
- No nível de mestrado: o número de matrículas das mulheres aumentou, em 2003, 102,2%. No caso dos homens, o aumento das matrículas foi de 67,9%;
- No nível de doutorado: o aumento do número de matrículas femininas foi de 104% e as masculinas totalizaram 69,2%.

Nos anos seguintes, essa tendência se manteve, como demonstram os dados do censo da educação superior, realizado em 2010 pelo Inep. De acordo com esse censo, as matrículas femininas foram majoritárias no período de 2001 a 2010, atingindo 57,0% das matrículas e, ao considerar os alunos que terminam os cursos, a participação feminina é de 60,9%.<sup>6</sup>

Assim, pela educação, as mulheres têm se posicionado na sociedade. Elas já superaram a desvantagem que tinham na área educacional em relação aos homens, mostrando

<sup>5</sup> BRASIL, 2013.

<sup>6</sup> INEP, 2011.

que aproveitam todas as oportunidades de formação, principalmente a formal. De acordo com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CGEE), o Brasil é pioneiro entre os países que conseguiram alcançar esse marco histórico da igualdade de gênero no nível mais elevado da formação educacional, o doutorado, o que ocorreu a partir do ano de 2004.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> CGEE, 2010.

<sup>8</sup> OLINTO, 2011.

Apesar desses avanços, a inserção das mulheres no mundo da ciência ainda enfrenta obstáculos. Gilda Olinto<sup>8</sup> chama a atenção para o fato de que se mantêm as diferenças entre homens e mulheres no que diz respeito à sua inclusão nos diversos campos profissionais e no campo científico. Exemplo disso é a Academia Brasileira de Ciências, entidade que congrega os mais eminentes cientistas do Brasil nos campos das Ciências Matemáticas, Físicas, Químicas, da Terra, Biológicas, Biomédicas, da Saúde, Agrárias, da Engenharia e Sociais: de seus 896 membros afiliados, apenas 117 são mulheres.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> ABC, 2014.

Diante dessa realidade, decidiu-se desenvolver uma pesquisa que investigasse a presença feminina nas ciências no Brasil, procurando identificar, principalmente, suas áreas de interesse de pesquisa. Para tal, foi feito um mapeamento sobre a participação feminina nas áreas da ciência e tecnologia, a partir da análise dos currículos Lattes de mulheres que defenderam suas teses de doutorado entre os anos de 2000 e 2013.

## **Do ponto de vista teórico**

### **O lugar das mulheres na arena educacional na sociedade da informação**

O trabalho consiste em um processo pelo qual o indivíduo transforma a natureza com determinados fins e objetivos que melhor satisfaçam às suas necessidades e, nesse processo, ao transformar a natureza, é reciprocamente transformado por ela. Ao longo da história, verificam-se diversas alterações em todos os segmentos da sociedade, seja, por exemplo, no que se refere às concepções de trabalho, do desenvolvimento das técnicas, dos processos produtivos e das relações entre os homens. As mudanças são igualmente observadas no contexto educacional, em que a representação docente também tem sido afetada, em especial no que diz respeito ao papel das mulheres.

Diversos pesquisadores dedicaram-se aos estudos sobre as teorias das representações sociais. O precursor do termo foi Serge Moscovici, com seu trabalho intitulado *A psicanálise: sua imagem e seu público*, publicado na França, em 1961, onde o autor estudou as formas como a

teoria psicanalítica se difundiu no pensamento popular francês. Para esse autor, as representações coletivas de Durkheim, que estão relacionadas a conceitos, resumo e categorias que são produzidas e que, coletivamente, formam toda a cultura de uma sociedade, incluíam excessos de formas intelectuais. Sendo assim, como explica Moscovici,<sup>10</sup> “qualquer crença, ideia ou emoção presente na sociedade era considerada uma representação”.

<sup>10</sup> MOSCOVICI, 2003.

<sup>11</sup> SÁ, 2002.

De acordo com Celso Sá,<sup>11</sup> na perspectiva de Moscovici, as representações deveriam ser reduzidas às formas de conhecimento da vida cotidiana, com a função de possibilitar a comunicação entre os sujeitos e a orientar o comportamento. Durkheim tinha uma concepção estática das representações, mas, na sociedade atual, o que interessa a Moscovici,<sup>12</sup> as representações possuem caráter plástico; logo, elas passam a ser consideradas dinâmicas.

A representação do trabalho docente sempre foi alvo de muitos questionamentos, em especial o da professora, já que ela foi incumbida, historicamente, pela educação dos pequenos, o que, muitas vezes, perpassou o papel de instruir, sendo uma figura associada à educação, zelo, higiene, alimentação – uma figura que se assemelhava ao papel maternal.

Conforme relatado por Guacira Louro,<sup>13</sup> a primeira representação da professora foi a de figura severa, de poucos sorrisos, ou seja, distante dos seus alunos. Essa representação muda quando o discurso sobre o espaço escolar passa a ser associado a um ambiente prazeroso. Surge, então, a “professorinha”, termo muitas vezes hoje utilizado em tom pejorativo para designar profissionais que possuem poucos conhecimentos em sua área de atuação, já que uma concepção errônea de educação infantil se propagou por muito tempo: a de que profissionais que trabalham na educação infantil precisam apenas gostar de criança para que sejam boas profissionais, o que é uma inverdade, pois o processo educacional vai além do simples fato de se gostar ou não de crianças. Essa representação de “professorinha” aproximou a profissional um pouco mais dos alunos, apesar de ainda existir um distanciamento.

À medida que as teorias psicológicas e sociológicas ganham maior representatividade no âmbito pedagógico, a professora passa a ser denominada educadora. No final dos anos 60 e início dos anos 70, com o regime militar e a tecnização do ensino, substitui-se a imagem da professora como mãe, passando ela a ser considerada uma profissional de ensino. De acordo com Gláucia Santos,

as tarefas dos professores e professoras passam a ser mais burocráticas, com atividades de ordem administrativa e de controle. Sua ação didática também se

<sup>12</sup> MOSCOVICI, 2003.

<sup>13</sup> LOURO, 1997.

torna mais técnica. Esse novo discurso contrapunha-se à concepção do magistério como uma extensão das atividades maternais, de cuidado, apoio emocional, etc. Quase como uma negação à falta de afetividade, os professores e professoras começam a utilizar o termo tia para identificarem-se. Essa denominação, contudo, acaba sendo apropriada pelo discurso tecnológico, pois favorece o anonimato da professora, excluída do processo de produção do saber. A tia não tem mais o papel de pensar ou decidir sobre a educação das crianças, é uma mera executora, anônima no processo de ensino.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> SANTOS, 2000, p. 174-175.

Nesse contexto, surgiram diversos movimentos de lutas por melhores salários e condições de trabalho, os quais fizeram com que despertasse uma nova forma de tratamento para essas profissionais como trabalhadoras da educação. Tudo isso propiciou um novo olhar para os profissionais da educação. A partir daí, as mulheres ampliaram sua atuação em direção às ciências, como pontua Zuleica Oliveira:

A busca da promoção de igualdade de oportunidades entre os homens e as mulheres nas carreiras educacionais na área de Ciência e Tecnologia se constitui em um dos desafios para o desenvolvimento da sociedade da informação no Brasil. A maior inserção das mulheres nas profissões que compreendem esta área torna-se uma necessidade de natureza econômica e social.<sup>15</sup>

De acordo com essa autora, é preciso que exista uma política de informação na área de Ciência e Tecnologia que leve em conta a dimensão de gênero, para subsidiar a elaboração de políticas públicas que promovam maior participação das mulheres nessa carreira.

## **Mulheres na ciência e tecnologia**

Conforme o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), foi a partir das décadas de 60 e 70 que a participação das mulheres na Ciência e Tecnologia tornou-se mais frequente.<sup>16</sup> O IPT aponta como uma das razões para esse aumento o movimento feminista ocorrido nessas décadas, que se tornou mais frequente. Observou-se, nesse período que mais espaços foram abertos às mulheres participarem dos processos científicos, uma vez que cresceu, também, o número de mulheres com cursos universitários.

Pesquisas indicam que cada vez mais aumenta essa participação, como a realizada pela *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO<sup>17</sup>), em 2009, a qual revelou que 29% dos pesquisadores no mundo são mulheres. Esse número aumenta quando os dados são analisados apenas na América Latina, onde as

<sup>16</sup> IPT, 2014.

<sup>17</sup> Disponível em: <http://www.uis.unesco.org>.

mulheres representam 46% dos cientistas. Já, no Brasil, a participação das mulheres na ciência é ainda maior, chegando a igualar ao número dos pesquisadores masculinos.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> CNPq, 2013.

De acordo com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o número de cientistas do gênero feminino é praticamente o mesmo do gênero masculino.<sup>19</sup> Dados do censo de 2010 do CNPq mostram que estavam cadastrados em sua base de dados aproximadamente 128,6 mil pesquisadores, sendo que metade são mulheres.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Idem.

<sup>20</sup> Idem.; Ibidem.

Na **tabela 1**, tem-se a evolução dessa participação feminina nos últimos 15 anos, a qual, segundo o CNPq, se deve à universalização da educação e ao avanço da ciência e da tecnologia nos últimos vinte anos.

Porém, o relatório indica que as posições de liderança nos grupos de pesquisas ainda são ocupadas por pesquisadores masculinos; a participação feminina nesse requisito cai para 45%. Entretanto, se o critério comparativo for apenas por participação em grupos de pesquisas, o percentual de mulheres supera o de homens: 52% contra 48%, respectivamente (tabela 1).<sup>21</sup>

<sup>21</sup> CNPq, 2013.

**Tabela 1** – Distribuição percentual dos pesquisadores segundo o sexo - 1993-2010

Sexo	1995	1997	2000	2002	2004	2006	2008	2010
<b>Masculino</b>	61	58	56	54	53	52	51	50
<b>Feminino</b>	39	42	44	46	47	48	49	50

**Fonte:** CNPq (2013).

Atualmente, a presidência da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) é exercida por uma mulher: a professora Helena Nader, da Universidade Federal de São Paulo, que enfatiza o fato de as mulheres estarem cada vez mais se titulando e produzindo ciência, mas que, ao mesmo tempo, há um número pequeno que chega a posições de chefia. Nader<sup>22</sup> fala sobre a desigualdade de gênero na academia, onde as mulheres têm evoluído bem, mas não o suficiente. A professora enfatiza que, hoje, as mulheres continuam tendo dois papéis, como profissional e dentro de casa, na criação dos filhos.

<sup>22</sup> NADER, 2011.

Vale ressaltar um exemplo de incentivo governamental para a participação das mulheres nas pesquisas científicas: é o Programa Mulher e Ciência, lançando em 2005, que teve como objetivo aumentar a participação feminina no campo das ciências e nas carreiras acadêmicas, bem como estimular a produção científica e a reflexão acerca das relações de gênero. O programa foi o resultado de trabalho

<sup>23</sup> Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/apresentacao2>.

realizado por um grupo interministerial, do qual fazem parte a Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (SPM), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o CNPq e o MEC, dentre outros.<sup>23</sup>

No que diz respeito à escolha de carreira, um estudo divulgado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2014, baseado em dados da edição de 2012 do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), mostrou que as meninas brasileiras pesquisadas mencionaram, em proporções muito maiores do que os meninos, áreas que já são normalmente associadas às mulheres, como a saúde e ciências sociais. Apenas 38% das meninas planejam seguir carreira que envolva matemática, sendo que isso faz parte dos planos de 53% dos meninos.<sup>24</sup>

O afastamento das meninas nas carreiras científicas ditas como *duras* pode estar associado à edificação social do gênero. O que os homens devem ser e saber fazer socialmente foi construído histórica e socialmente de forma dicotômica. Às mulheres, na mesma medida, foram associadas características como delicadeza, zelo, afetividade. Características essas associadas quase que exclusivamente às funções do magistério. Um dos discursos que contribui para reforçar a concepção de feminização do magistério é marcado historicamente pela ideia de vocação da mulher para o desenvolvimento da prática. Assim, de acordo com Cristina Bruschini e Tina Amado,

historicamente, o conceito de vocação foi aceito e expresso pelos próprios educadores e educadoras, que argumentavam que, como a escolha da carreira devia ser adequada à natureza feminina, atividades requerendo sentimento, dedicação, minúcia e paciência deveriam ser preferidas. Ligado à ideia de que as pessoas têm aptidões e tendências inatas para certas ocupações, o conceito de vocação foi um dos mecanismos mais eficientes para induzir as mulheres a escolher as profissões menos valorizadas socialmente.<sup>25</sup>

Tratam-se, pois, de características historicamente dadas como opostas às masculinas, marcadas pelo senso de disputa, racionalidade, objetividade e força. Enfim, características essas que excluem e estigmatizam a mulher no cenário científico.

Independente das áreas de escolha, a formação acadêmica e o ingresso nas ciências pelas mulheres são fundamentais para a diminuição das diferenças entre homens e mulheres no mercado de trabalho, como pontua Olinto:

O distanciamento entre homens e mulheres na ciência é um processo que envolve diversos tipos de ganhos

<sup>25</sup> BRUSCHINI e AMADO, 1998, p. 7.

que beneficiam os homens: a promoção, a obtenção de bolsas de estudo, a ocupação de cargos de chefia ou liderança, assim como os ganhos salariais.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> OLINTO, 2011, p. 71.

<sup>27</sup> PASSINATO, 2008.

Nesse sentido, Cristina Passinato<sup>27</sup> chama a atenção para o fato de que, historicamente, nem sempre as mulheres tiveram as suas participações relatadas na Ciência. Para essa autora, a contribuição feminina nas ciências só pôde vir com muita luta e estudos, provas e debates. Passinato continua afirmando que as mulheres que tentaram transgredir alguma regra sociocultural, econômico-educacional, aspecto religioso-político em alguma época ou cenário no passado tornaram-se verdadeiras afrontas perante a hegemônica presença masculina nessa área.

Reforçando o papel que as mulheres sempre trouxeram para elas, como o de educadoras, Passinato<sup>28</sup> considera que a presença feminina sempre foi mais destacada na formação das pessoas, atuando ativamente como professoras, e, prossegue, afirmando que, na Ciência, isso não foi diferente, verificando-se um constante paralelo. Na ótica da OECD, a participação das mulheres na ciência e pesquisa não é apenas uma questão de gênero, mas, também, uma questão econômica: "Deixar as mulheres para trás significa não somente desprezar as importantes contribuições que as mulheres trazem para a economia, mas também desperdiçar anos de investimento em educação de meninas e jovens mulheres".<sup>29</sup> É a persistência desse distanciamento que levou à realização desta pesquisa, cuja metodologia é apresentada na próxima seção.

## Caminhos da pesquisa

A pesquisa aqui relatada teve caráter descritivo. Segundo Antônio Gil,<sup>30</sup> esse tipo de pesquisa visa descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. No caso desta pesquisa, buscou-se descrever as características de um fenômeno contemporâneo, que é a participação feminina no desenvolvimento de pesquisas no Brasil.

Adotou-se, nesse trabalho, a pesquisa documental. Segundo Sylvia Vergara,<sup>31</sup> a pesquisa documental é um estudo feito em documentos encontrados em órgãos públicos ou privados, que, no caso da pesquisa aqui descrita, tratou-se da base de dados da Plataforma Lattes, do CNPq. De acordo com os dados dessa Plataforma, de julho de 2014, existem, ali cadastrados, 84.502 currículos Lattes de mulheres doutoras que constituíram o universo desta pesquisa. Ressalta-se que esse número é a soma de doutoras que atuam em dois tipos de atividade: Pesquisa e Ensino; e Administrativas, Técnicas e outras.

<sup>29</sup> 2012, p. 2.

<sup>30</sup> GIL, 2009.

<sup>31</sup> VERGARA, 2009.

Para definição do tamanho da amostra, utilizou-se a técnica de amostragem aleatória simples, cuja premissa básica é de que cada elemento da população estudada tem a mesma chance de ser escolhido para compor a amostra, de acordo com Naresh Malhotra.<sup>32</sup> Então, foi utilizada a margem de erro, também chamada por erro amostral, que é uma estatística que representa a quantidade de erro da amostragem aleatória em um resultado de pesquisa. Quanto menor a margem de erro, maior a confiança nos resultados, ou seja, a amostra trabalhada corresponde aos valores para a população inteira, sendo que o erro amostral pode ser definido para qualquer nível de confiança desejado, como, por exemplo, 90%, 95% ou 99%.

Nessa pesquisa foi considerado um erro amostral de 2%, que, conforme Malhotra,<sup>33</sup> corresponde a um nível de confiança de 99%. Dessa forma, a necessidade da amostra aqui estudada é de pelo menos 3.953 currículos a serem analisados, o que corresponde a 4,68% do universo.

Como critério de delimitação da amostra, definiu-se um corte temporal nos dados, sendo considerados os currículos Lattes de mulheres que defenderam suas teses de doutorado entre os anos de 2000 e 2013. A consulta à Plataforma Lattes iniciou em dezembro de 2013 e se estendeu até julho de 2014.

Foram analisados 4.970 currículos, escolhidos aleatoriamente, o que corresponde a 5,88% do universo, superando, portanto, a amostra mínima necessária. Para cada um dos currículos analisados, foram levantadas as seguintes variáveis:

- Ano de defesa da tese;
- Realização de pós-doutorado (encerrado ou em curso);
- Região geográfica em que a tese foi defendida;
- Áreas e grandes áreas do conhecimento em que as pesquisas de doutorado foram desenvolvidas;
- Dependências administrativas onde essas pesquisas foram desenvolvidas;
- Agências financeiras das pesquisas realizadas;
- Tipo de carreira profissional da pesquisadora – variável foi dividida em duas categorias, docentes e não docentes, subdivididas em: servidoras públicas e celetistas.

## **Resultados e análises**

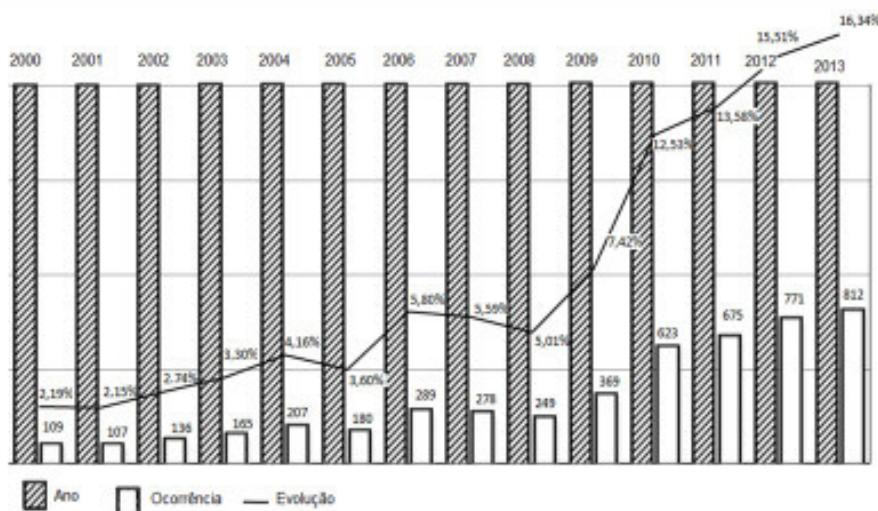
Os dados coletados foram analisados apenas por meio da utilização do número de ocorrências.

### **Ano de defesa da tese**

Verificou-se que o interesse das mulheres em pesquisas e formação acadêmica tem sido de grande relevância, visto

que é visível o crescimento dessas publicações, principalmente por meio da curva de evolução, como mostra o gráfico 1. Destaca-se que, no período entre 2009 e 2011, ou seja, em dois anos, houve um aumento significativo no número de teses publicadas. A partir deste levantamento pode-se fazer a inferência de que este número tende a aumentar ainda mais, considerando seu crescimento a cada ano.

**Gráfico 1** – Número de teses publicadas anualmente por mulheres no período de 2000 a 2013



**Fonte:** Dados da pesquisa.

### Realização de pós-doutorado (encerrado ou em curso)

Dentro da amostra selecionada nessa pesquisa, verificou-se que 20% (994) das doutoras brasileiras, tituladas no intervalo de tempo analisado nessa pesquisa, fizeram o estágio de pós-doutoramento ou estão em curso dessa atividade acadêmica. Percebe-se, portanto, que as mulheres cada vez mais investem em sua educação, o que corrobora os dados da educação superior apresentados em 2010 pelo Inep.

Convém salientar, no entanto, que esse resultado pode estar associado ao fato de que nem sempre um pesquisador sai do doutorado com um emprego garantido. Quando isso ocorre, o pós-doutorado é uma opção, garantindo a continuidade da doutora nas atividades de pesquisa, que, normalmente, recebe uma bolsa: além de melhorar seu currículo, visa ao ingresso na carreira acadêmica. Isso foi observado

na pesquisa, pois a maioria das doutoras que estão fazendo o pós-doutorado ainda não tem vínculo de trabalho.

### **Região geográfica em que a tese foi defendida**

Das 4.970 teses defendidas por mulheres no período pesquisado, 4.835 foram desenvolvidas em instituições brasileiras e 135 no exterior.

Das teses desenvolvidas no Brasil, no período de 2000 a 2013, 64,34% foram defendidas no Sudeste do país, representando 3.111 defesas de tese. A região Sudeste é seguida pelas regiões Sul, com 18,97%; Nordeste, com 9,08%; Centro-Oeste, com 6,64%, e, finalmente, a região Norte, com 0,97% das teses defendidas no período.

O expressivo número de teses defendidas na região Sudeste deve-se, principalmente, às universidades que oferecem cursos de doutorado em São Paulo, pois 36,40% do total das teses defendidas no Brasil foram desenvolvidas nesse estado. Na mesma região, encontram-se, ainda, os estados do Rio de Janeiro, com 14,00%, e de Minas Gerais, com 13,65% do total das teses defendidas no Brasil.

Considerando as 135 mulheres que fizeram e defenderam suas teses no exterior, a **tabela 2** relaciona os países onde as teses foram desenvolvidas e defendidas, destacando-se a Espanha como o país onde mais brasileiras (38) foram fazer pesquisa, seguida pelos Estados Unidos (25) e pela França (15). Os motivos para essa escolha podem ser vários – desde o pessoal, como melhorar a fluência em uma língua estrangeira e ampliar a *network* profissional, ao interesse acadêmico, como a troca de experiências em fazer pesquisas com métodos e culturas diferentes.

Outro dado encontrado na pesquisa foi a opção pela realização do doutorado sanduíche, que é um programa de bolsa de estudo no qual a pesquisadora fez parte do seu curso de doutorado em uma instituição internacional, alternativa, adotado por 84 das doutoras pesquisadas. Estão registrados, também na tabela 2, os países onde essas pesquisadoras fizeram parte de suas pesquisas.

### **Áreas e grandes áreas do conhecimento em que as pesquisas de doutorado foram desenvolvidas**

Verificando-se as grandes áreas do conhecimento em que as pesquisas de doutorado foram desenvolvidas pelas mulheres tituladas no período considerado (**tabela 3**), o predomínio é das Ciências Biológicas, com 845 pesquisas, e das Ciências da Saúde, com 838. A seguir, encontram-se as

**Tabela 2** – Países onde as pesquisas foram desenvolvidas, no período de 2000 a 2013

Países	Ocorrência de Doutoramento total no exterior	Ocorrência de Doutoramento no exterior na modalidade sanduiche
Alemanha	7	13
Argentina	3	3
Austrália	1	3
Canadá	3	4
Chile	1	1
Cuba	1	-
Dinamarca	1	1
Espanha	38	6
EUA	25	21
França	15	10
Grécia	-	1
Holanda	1	1
Inglaterra	13	7
Itália	7	2
Japão	3	1
Paraguai	6	-
Portugal	10	11
Suíça	-	1
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>84</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa.

**Tabela 3** – Número de pesquisas por grande área do conhecimento

Áreas do Conhecimento	Ocorrência
Ciências Biológicas	845
Ciências da Saúde	838
Ciências Humanas	688
Ciências Agrárias	657
Ciências Exatas e da Terra	509
Linguística, Letras e Artes	420
Ciências Sociais Aplicadas	400
Engenharias	230
Outros	13

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Ciências Humanas, em que foram realizadas 688 pesquisas, Ciências Agrárias (657), Ciências Exatas e da Terra (509), Linguística, Letras e Artes (420) e Ciências Sociais Aplicadas, com 400 pesquisas. Em último lugar, fica a grande área das Engenharias, com apenas 230 pesquisas realizadas, indicando ser essa uma área de menor participação feminina, o que confirma os dados apresentados por Olinto,<sup>34</sup> Bruschini e Amado<sup>35</sup> ao explicar que a participação das mulheres em certas áreas, como, por exemplo, as ciências humanas e sociais, está relacionadas à vocação feminina para carreiras que exigem sentimento, dedicação, minúcia e paciência.

Analizando os currículos das doutoras, percebeu-se que as pesquisas são oriundas de diversas áreas do conhecimento. Foram identificadas 87 diferentes áreas de estudo. As dez áreas que mais se sobressaíram foram: Educação (310 teses), Agronomia (293), Medicina (250), Química (247), Linguística (213), Psicologia (160), Medicina Veterinária (147), Odontologia (125), Bioquímica (118) e Microbiologia (115).

Ao se analisar as áreas e grandes áreas do conhecimento à que as doutoras declaram pertencer suas teses, verificou-se o forte caráter interdisciplinar de suas pesquisas. Neste estudo, pode ser comprovado que a interdisciplinaridade é a representação do diálogo que se faz necessário não apenas no âmbito da teoria, mas, principalmente, no âmbito da prática para a realização de pesquisas científicas.

Quanto a essa questão, foi observado que, no que se refere às grandes áreas do conhecimento, 520 teses (10,46%) pertenciam a duas ou três grandes áreas, com 53 combinações diferentes de relação entre as nove grandes áreas do conhecimento, sendo que a área Ciência da Saúde foi a que mais fez interface com as demais. Ela é seguida pelas áreas das Ciências Humanas, Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e outras. A área da Linguística, Letras e Artes foi a que apresentou o menor grau de interdisciplinaridade.

Em relação às áreas do conhecimento, aumenta muito o diálogo nas pesquisas. Foram 394 combinações diferentes de relação entre 71 diferentes áreas do conhecimento, sendo que as duas áreas que mais dialogaram com outras foram: Engenharia Agrícola e Bioquímica.

### **Dependências administrativas onde as pesquisas foram desenvolvidas**

O levantamento das instituições brasileiras em que as doutoras defenderam suas teses mostrou que mais de 90% dos trabalhos de doutorado se efetivaram em institui-

ções públicas, sendo que foram 2.618 teses defendidas em instituições federais, 1.814 em instituições estaduais e apenas 403 em instituições particulares.

### **Agências financiadoras das pesquisas realizadas**

No que diz respeito ao financiamento das pesquisas no período considerado, a Capes se destaca como a agência que financiou o maior número de pesquisas (1.371), seguida pelo CNPq, com 1.166, e pelas fundações de amparo à pesquisa dos Estados, que financiaram a produção de 698 pesquisas. Um número pequeno (44) foi financiado pelas próprias instituições onde o doutorado foi realizado, e 270 receberam financiamento de outras agências.

Nesse quesito, chama a atenção o alto número de pesquisas (1.421) que não tiveram financiamento algum, mostrando que, além de realizar todo o trabalho inerente ao desenvolvimento de uma pesquisa, essas mulheres tiveram, também, que arcar com os custos decorrentes dessa atividade. Esses investimentos em suas carreiras não necessariamente garantem um retorno financeiro e/ou plano de carreira. Fator este que dependerá da instituição na qual estejam trabalhando.

Cabe, nesse contexto, uma reflexão para a falta de financiamento aos pesquisadores brasileiros, independente do gênero. De acordo com Nader,<sup>36</sup> a falta de financiamento é o principal entrave da ciência brasileira nos dias atuais. Ela destaca que o Brasil investe apenas 1,1% do seu Produto Interno Bruto (PIB) em pesquisas, enquanto a China investe mais de 3%.

### **Tipo de carreira profissional da pesquisadora**

Essa variável foi dividida em duas categorias, docentes e não docentes, sendo essas duas categorias subdivididas em outras duas:

- Servidoras públicas: nessa pesquisa foram consideradas servidoras públicas as profissionais que são concursadas em instituições públicas federais, estaduais e municipais, bem como as profissionais que atuam em instituições públicas, mas com contrato em regime celetista;

- Não servidoras: são as profissionais celetistas pertencentes às empresas privadas e as profissionais liberais.

Os resultados estão consolidados na **tabela 4**, que mostra que a maioria das doutoras (2.140) é constituída por professoras servidoras públicas, seguidas por professoras não servidoras (1.147), totalizando 3.287 docentes. Esse

<sup>36</sup> NADER, 2014.

número se justifica pela exigência cada vez maior de titulação por parte das instituições de ensino e assinala, ainda, um retorno social muito expressivo, já que a maioria dessas pesquisadoras dedica-se à Educação. Dessa forma, os conhecimentos adquiridos ao longo da formação do doutorado poderão vir a ser disseminados entre os estudantes e, consequentemente, difundidos na sociedade.

**Tabela 4** – Tipo de carreira profissional das doutoras pesquisadas

	Docentes		Não docentes		Não informou
	Servidora pública	Não servidora pública	Servidora pública	Não servidora pública	
Ocorrência	2140	1147	843	424	416

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Obs: A categoria das que não informaram inclui: monitoras, bolsistas, voluntárias, apenas estudando, sem nenhuma dessas categorias ou não informou nada.

Dentre as 1.267 doutoras que não exercem a função de docência, a maioria (843) é de servidoras públicas, o que pode ser explicado pelo incentivo à titulação, geralmente oferecido pelos diversos níveis de governo. As 425 doutoras restantes têm atividade profissional desenvolvida em empresas privadas, o que mostra que, mesmo assim, há pouca inserção de doutoras nas empresas.

Os resultados apresentados nessa pesquisa indicam que as mulheres têm praticado cada vez mais ciências no Brasil, e nas mais diversas áreas do conhecimento, inclusive nas áreas tradicionalmente ocupadas pelos homens, como: engenharias, agronomia, medicina e medicina veterinária. Isso representa um avanço das mulheres em nossa sociedade.

Cabe observar que a maioria das pesquisadoras são professoras. A razão desse fato pode ser a necessidade da formação acadêmica para a profissão docente, pois o doutorado significa manutenção do emprego, aumento salarial e prestígio acadêmico. O número de pesquisadores que se encontram no mercado de trabalho, fora das instituições de ensino, contudo, ainda não é expressivo. Vale ressaltar que os resultados corroboram a afirmação de Passinato,<sup>37</sup> que declara que a presença feminina sempre foi mais destacada na formação das pessoas, por meio da Educação, até mesmo nas suas atuações nas Ciências.

Percebeu-se, também, o incentivo que o governo federal e as fundações de amparo à pesquisa dos diversos

<sup>37</sup> PASSINATO, 2008.

Estados têm proporcionado às pesquisadas, sob forma de financiamento dos projetos e distribuição de bolsas de pesquisa, destacando-se a Capes e o CNPq.

<sup>38</sup> 2012.

Portanto, confirma-se a visão da OECD,<sup>38</sup> de que é preciso incentivar a participação das mulheres na ciência e pesquisa, até mesmo por uma questão econômica e para não desperdiçar os anos de investimento feitos na educação dessas mulheres.

## Considerações finais

Apesar de todas as transformações pelas quais passou a sociedade brasileira e de ações voltadas para o empoderamento das mulheres, elas ainda enfrentam obstáculos para se inserirem no mundo da ciência. A pesquisa relatada neste artigo investigou o perfil da participação de mulheres na realização de pesquisas, a partir de dados coletados nos currículos Lattes de 4.970 mulheres que defenderam suas teses de doutorado entre os anos de 2000 e 2013.

Os resultados mostram um crescimento constante, no grupo e no período pesquisado, no número de mulheres que concluem o doutorado por ano, sendo que uma parcela significativa (20%) delas fez ou está fazendo pós-doutorado, o que mostra que as mulheres cada vez mais investem em sua educação.

Entretanto, considerando as grandes áreas do conhecimento em que as mulheres pesquisadas realizaram seu doutorado, observa-se uma participação feminina maior nas áreas das Ciências Biológicas, das Ciências da Saúde e das Ciências Humanas, sendo que a menor participação se dá nas Engenharias. A expressiva maioria das doutoras pesquisadas atua na docência, carreira tradicionalmente ligada às mulheres. Isso comprova que, apesar dos avanços alcançados pelas mulheres, ainda persiste a desigualdade de papéis entre mulheres e homens dentro da ciência.

Por isso, é um dos desafios da sociedade atual a busca da promoção de igualdade de oportunidade entre os gêneros nas carreiras educacionais na área de Ciências e Tecnologia, como apontado por Oliveira.<sup>39</sup> Espera-se que esta pesquisa contribua para uma melhor compreensão da participação das mulheres no mundo da ciência, pois é essa compreensão que pode levar à adoção de medidas para aumentar tal participação.

## Referências

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS – ABC. *Sítio institucional*.

Disponível em: <<http://www.abc.org.br>>. Acesso em: 08 set. 2014.

- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Políticas para as Mulheres. *Plano Nacional de Políticas para as Mulheres*. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2013. 114p.
- BRUSCHINI, Cristina; AMADO, Tina. "Estudos sobre mulher e educação". *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, n. 64, p. 4-13, fev., 1988.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS EM CIÊNCIA - CGEE. *Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*. Brasília-DF: CGEE, 2010. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/busca/ConsultaProdutoNcomTopo.php?f=1&idProduto=6401>>. Acesso em: 29 jan. 2014.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. *Número de mulheres cientistas já iguala o de homens*, 06 mar. 2013. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_a6MO/10157/905361](http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/905361)>. Acesso em: 02 jul. 2014.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2009. 184p.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. *Estudo das características de Software e implementação de um software livre para o sistema de gerenciamento de bibliotecas universitárias federais brasileiras*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. 253f.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - IPT. *A mulher na ciência e na Tecnologia*. Disponível em: <[http://www.ipt.br/institucional/campanhas/8-a\\_mulher\\_na\\_ciencia\\_e\\_tecnologia.htm](http://www.ipt.br/institucional/campanhas/8-a_mulher_na_ciencia_e_tecnologia.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP, 2011. *Censo da Educação Superior 2010*. 2011. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2010/divulgacao\\_censo\\_2010.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2010/divulgacao_censo_2010.pdf)>. Acesso em: 31 jan. 2014.
- LOURO, Guacira Lopes. Mulheres na sala de aula. In: DEL PRIORE, Mary. *História das mulheres no Brasil*. São Paulo: Contexto/UNESP, 1997, p. 443-481.
- MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de Marketing: foco na decisão*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 492 p.
- MOSCOVICI, Serge. *A representação social da psicanálise: investigações em psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2003.
- NADER, Helena. *Helena Nader é reeleita presidente da SBPC*. 2011. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/site/noticias/materias/detalhe.php?id=1866>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. *Financiamento ainda é o principal desafio da ciência no Brasil*, 2014. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2014-07/financiamento-ainda-e-o-principal-desafio-da-ciencia-no-brasil>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

OLINTO, Gilda. "A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil". *Inclusão Social*. Brasília, DF, v. 5, n. 1, p. 68-77, jul./dez., 2011. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/240/208>>. Acesso em: 07 set. 2014.

OLIVEIRA, Zuleica Lopes Cavalcanti de Oliveira. *Pensando as estatísticas públicas sobre carreiras educacionais na área de ciência e tecnologia, por gênero*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6, 2005, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Escola de Ciência da Informação, 2005. Disponível em: <<http://www.uff.br/ppgci/editais/zuleicaleituras.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. *Gender equality in education, employment and entrepreneurship: final report to the MCM*, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/education/48111145.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2014.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. *Are boys and girls equally prepared for life?*, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PIF-2014-gender-international-version.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2014.

PASSINATO, Cristiana de Barcellos. *Atuação da mulher na ciência*, 2008. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAjX0AE/atuacao-mulher-na-ciencia#>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

RISTOFF, Dilvo. "A trajetória da mulher na educação brasileira". *Folha de São Paulo*. São Paulo, 08 mar. 2006. Caderno Opinião. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz0803200610.htm>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

ROSENBERG, Fulvia; MADSEN, Nina. "Educação formal, mulheres e gênero no Brasil contemporâneo". In: BARSTED, Leila Linhares e PITANGUY, Jacqueline (Orgs.). *O Progresso das Mulheres no Brasil 2003-2010*. Rio de Janeiro: CEPIA; Brasília: ONU Mulheres, 2011, p. 390-434. Disponível em: <<http://www.cepii.org.br/progresso.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

SÁ, Celso Pereira de. *Núcleo central das representações sociais*. Petrópolis: Vozes, 2002.

SANTOS, Glácia Romualdo dos. "Mulher negra e magistério primário: a construção da identidade racial pela representação do outro". *Educação em Revista*. Belo Horizonte, n. esp., p. 169-185, set. 2000. Disponível em: <<http://educa.estudosefeministas.com.br/2016/01/11/n%C3%BAcleo-central-das-representa%C3%A7%C3%B5es-sociais/>> 29

- fcc.org.br/pdf/edur/nnumeroespecial/nnumeroespeciala09.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2014.
- TAVARES, Rebecca Reichmann. "Igualdade de gênero e empoderamento das mulheres". In: BARSTED, Leila Linhares; PITANGUY, Jacqueline (Orgs.). *O Progresso das Mulheres no Brasil 2003-2010*. Rio de Janeiro: CEPIA; Brasília: ONU Mulheres, 2011. Disponível em: <<http://www.cepia.org.br/progresso.pdf>> Acesso em: 09 fev. 2014.
- TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Eleições 2014: eleitorado feminino cresce 5,81% em 4 anos*. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/noticias-tse/2014/Julho/eleicoes-2014-eleitorado-feminino-cresce-5-81-em-quatro-anos>>. Acesso em: 04 nov. 2014.
- VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 92p.

[Recebido em 7 de novembro de 2014  
e aceito para publicação em 14 de setembro de 2015]

### ***The Women Practicing Science in Brazil***

**Abstract:** The woman participation in different areas of society has been increasing, but she still faces obstacles, including her integration in the world of science. Seeking a better understanding of this phenomenon, it was carried out a survey that mapped the female participation in research development in Brazil, from the analysis of the Lattes curricula of 4,970 women who presented their doctoral dissertations between 2000 and 2013. In regarding to technical procedures, it was used the documentary research, which data collection took place from December 2013 to July 2014. The results show that women have made many advances in this area, but that inequality of roles between women and men persists within the science.

**Key words:** Women; Education; Science; Researches; Doctorate.