

Gênero, ciência e tecnologia: as mulheres inventoras na Universidade Federal de São Carlos

RESUMO

O campo da ciência aos pouco vem sendo representado pelas mulheres. Apesar de historicamente ser um espaço composto por muitos homens, este cenário vem apresentando transformações ao lidar com as questões de gênero. Entendendo esse contexto de mudanças é que este estudo se enquadra, visando observar a participação de mulheres no desenvolvimento de patentes. Para isso, além de um referencial teórico sobre a temática, também foram observadas às patentes divulgadas no site da Agência de Inovação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Para a análise dos participantes das patentes foram consideradas apenas pessoas ligadas à UFSCar, desconsiderando a participação de pesquisadores de outras Instituições de Ensino Superior ou empresas e organizações. Os resultados e discussão evidenciam um envolvimento significativo de mulheres com as patentes, denotando sua representatividade na área científica.

PALAVRAS-CHAVE: Gênero. Inventoras. Patentes. CTS.

Kemilly Bianca de Mello

emillybm@yahoo.com.br

Universidade Federal de São Carlos - São Carlos, São Paulo, Brasil.

Wilson José Alves Pedro

wjapedro@gmail.com

Universidade Federal de São Carlos - São Carlos, São Paulo, Brasil

INTRODUÇÃO

A influência das mulheres na ciência está cada vez mais comum e é neste contexto que se busca observar se essa crescente participação feminina também ocorre em relação ao registro de patentes. A importância em abordar esse tema, além de propiciar reflexões sobre o empoderamento feminino e o alcance da igualdade de gênero, ainda elucidará a participação das mulheres na inovação.

Ver mulheres na ciência não é mais uma cena incomum, a participação feminina em universidades e laboratórios denota o avanço e transformação na área da ciência. Ainda assim, a luta das mulheres para conquistar reconhecimento e espaço onde atuam é diária e há muitos desafios a serem superados.

Através de uma revisão de literatura do campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e assuntos relacionados à temática de gênero pôde-se abordar a participação feminina na ciência através de um enfoque histórico-contextual.

Aprofundando-se neste tema, o artigo analisa a questão de patentes e mulheres inventoras, tomando como campo de estudo a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para retratar o envolvimento de mulheres no registro de patentes, bem como as principais áreas de concentração destas. Com isso, foi possível identificar a representatividade feminina no registro de patentes da UFSCar.

O artigo está estruturado em seis seções, incluindo esta introdução. Na segunda e terceira seção seguem um referencial teórico acerca das mulheres na ciência e inventoras, além do campo CTS. A próxima seção refere-se à metodologia utilizada na construção deste estudo. Na quinta seção estão os resultados e discussão. Por fim, a última seção discorre as considerações finais.

MULHERES NA CIÊNCIA E O CAMPO CTS

A presença de mulheres na ciência está mais frequente e vem se fortalecendo aos poucos. São décadas de lutas pela igualdade em espaços majoritariamente masculinos e apesar de grandes conquistas, há desafios diários enfrentados pelas mulheres pelo fim da discriminação e injustiça.

O preconceito de gênero ocorre em todos os níveis, desde a participação das mulheres em áreas científicas até o seu reconhecimento nestas áreas. Esses obstáculos são socialmente construídos ao longo da vida e podem influenciar na educação de uma pessoa e gerar consequências na sua carreira (ETZKOWITZ; GUPTA, 2006).

Por meio de organizações de mulheres cientistas, iniciadas no século XIX, é que as mulheres puderam lutar e lidar com as discriminações presentes no meio científico. Associações como *Association for Advancement of Women (AAW)*, *American Association for University Women*, *American Association for the Advancement of Science - AAAS*, *Association of Women in Science (AWIS)* são alguns exemplos de associações formadas por mulheres visando sua visibilidade. (BRASELMANN, 2003). Assim, as organizações possibilitam um fortalecimento às mulheres cientistas, pois são espaços que permitem discutir e refletir a sua participação na ciência e também questões de desigualdade de gênero e suas decorrências.

Tosi (1998) cita que as mulheres apresentavam muitas dificuldades para seguir a carreira científica, esta que poderia ser adentrada de forma marginalizada, como assistente de cientistas conhecidos, ou via universidade, entretanto, esta opção era pouco exitosa.

Segundo González, Mateu, Pons e Domínguez(2017), a representatividade das mulheres ainda é muito baixa. Em um estudo feito pelos autores, foram analisadas 1.134 fotos publicadas nos anos de 2014 e 2015 em jornais espanhóis, e a representação feminina na ciência foi de 26,1%, sendo que 9% deste número conta com a presença de homens, ou seja, há atuação conjunta entre homens e mulheres, e em 17,1% continha apenas mulheres. Além disso, as principais áreas de atuação das mulheres envolviam química, zoologia, ciência em geral, medicina e biologia, enquanto que os homens estavam mais presentes nas áreas de física, astrofísica, engenharia, neurociência e matemática.

Apesar de o número de mulheres superar o de homens em diversas disciplinas científicas de cursos de graduação, há muitas barreiras que estas enfrentam seguindo suas carreiras em uma dessas áreas “masculinas” (BOLZANI, 2017). Para Etzkowitz e Gupta (2006), mesmo que mulheres estejam presentes na ciência, há ainda muitas desmotivações em permanecer neste campo, e também muitas desistências devido aos vários obstáculos ainda presentes neste meio. Segundo os autores, as mulheres são mais bem representadas em organizações com um perfil mais empreendedor do que nas organizações de cunho mais hierárquico. A falta de atenção, de apoio e de contatos na comunidade científica são alguns dos problemas enfrentados pelas estudantes de doutorado, e isso reflete na “carga tripla” que envolve lidar com as demandas da casa, da profissão e do ambiente de trabalho, acarretando uma exaustão física e mental, além de prejuízos no andamento das pesquisas no processo de doutoramento.

Apesar de haver um maior número de mulheres no mundo científico, sua presença na mídia ainda é menor. Essa sub-representação contribui para a manutenção da desigualdade de gênero na ciência, valorizando ainda mais a predominância masculina nesse campo (GONZÁLEZ et. al., 2017).

Em busca de inserção nas instituições científicas, as mulheres enfrentaram tantas dificuldades que foi necessário adotar novas estratégias para lidar com os problemas presentes (TOSI, 1998).

A exclusão das mulheres das universidades e centros de investigação não é explícita, o que existem são mecanismos que proporcionam uma sutil manutenção e legitimação da segregação das mulheres nesses ambientes (ICHIKAWA; YAMAMOTO; BONILHA, 2008).

Visando a mudança desse cenário, as mulheres cientistas estão reconhecendo os potenciais de empoderamento e mudando os discursos carregados de intolerância. Além disso, outra questão recorrente é sobre a ideia da política científica “neutra”, que na verdade envolve decisões de interesses de determinados grupos dominantes, mas essas decisões afetam muitas pessoas e nem sempre é benéfico a todos (BAUCHSPIES; CROISSANT; RESTIVO, 2006).

Essa questão acerca da neutralidade da ciência é um assunto muito problematizado no campo de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Segundo Thorpe (2008) o CTS apresenta um discurso que se opõe ao modelo liberal de

ciência, apresentando questionamentos sobre aspectos que envolvem a ciência, tais como a universalidade, a impessoalidade e também a sua neutralidade. Esses princípios são muito questionados também pelas mulheres cientistas, já que na realidade a comunidade científica é majoritariamente masculina.

O campo CTS questiona essa comunidade científica, buscando olhar para a construção científica e tecnológica. Reconhecendo o campo científico como uma construção social que envolve diversos atores, ações e fatos, percebe-se que o racismo e o sexismo fazem parte desse campo. Nesse cenário, as feministas observam que os problemas de gênero estão relacionados à cultura e ao *ethos* da ciência, pois o tipo de ciência e o pensamento que ela adota são influenciados pelas pessoas que a dominam, que são geralmente homens brancos e de classe média alta, acarretando na exclusão de mulheres e outras minorias (BAUCHSPIES; CROISSANT; RESTIVO, 2006).

De acordo com Schiebinger (1999) muitas mulheres que entram na área científica evitam discutir questões do feminismo, preferindo manter um comportamento neutro. Entretanto, esse tipo de comportamento tende a perdurar a visão e atitude sexista vigente no meio científico, dificultando as mudanças pelas quais muitas mulheres lutam. Schiebinger (1999) menciona a física Mildred Dresselhaus, que defende que a presença um pouco maior de mulheres em alguns espaços oportunizam a remodelagem das relações de gênero dentro de uma sala de aula, de um laboratório, de um departamento ou até mesmo de uma disciplina.

A contribuição que a luta feminista acarreta aos estudos científicos visa criar uma ciência que propicie uma auto-reflexão crítica sobre os métodos tradicionais, busca o reconhecimento dos valores do feminismo, almejando ainda que outras lógicas de pensar sobre a ciência sejam asseguradas (BAUCHSPIES; CROISSANT; RESTIVO, 2006).

É essencial que haja discussão e reflexão crítica sobre questões de gênero, ciência e sociedade, e o espaço para essa discussão pode ser também encontrado no campo CTS (SCHIEBINGER, 1999). A abertura desse campo para pensar e debater as questões de gênero denota uma preocupação em transformar discursos e práticas sexistas já muito ultrapassadas, mas que infelizmente, insistem em perdurar.

MULHERES INVENTORAS

Atualmente, a participação das mulheres na ciência é mais evidente do que em algumas décadas atrás. Entretanto, há muito avanços a serem conquistados, pois várias das contribuições de mulheres cientistas ao longo da história apresentam pouco ou nenhum reconhecimento.

Wajcman (1995) menciona que as contribuições para a inovação tecnológica feitas por mulheres são ignoradas pelos livros de história, focando apenas nos inventores do sexo masculino. Semelhante a esse pensamento, Schiebinger (1999) cita que o registro da ciência ainda é manchado por exclusões baseadas em gênero.

No Brasil, a falta de dados sobre o envolvimento de mulheres nos pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) é

uma lacuna grave, já que estes dados representam uma variável institucional importante, privando ainda a sociedade de conhecer a contribuição feminina na ciência (MELO; LASTRES; MARQUES, 2004)

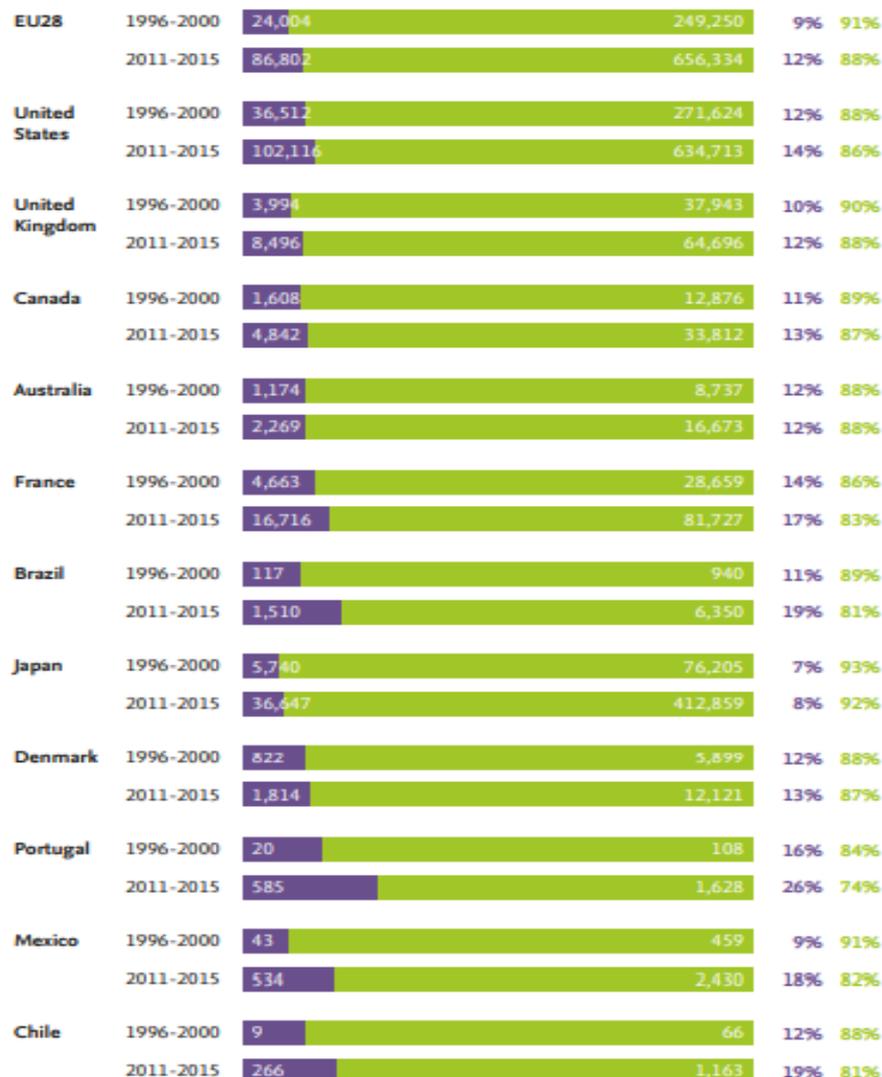
Além de ignorar as realizações de cientistas mulheres, outro fator crítico é a falta de incentivo, principalmente financeiro, para o desenvolvimento e publicação de suas pesquisas. Segundo Whittington e Smith-Doerr (2008), muitos estudos confirmam que as mulheres são menos propensas a publicarem suas pesquisas, quando comparadas aos homens, e a falta de recursos acarreta essa lacuna na produtividade das mulheres.

Mas esse desempenho feminino na área científica varia muito entre os países. Na Índia, por exemplo, as mulheres que são cientistas e engenheiras são consideradas mais produtivas do que os homens, em relação às pesquisas e patentes produzidas. Já na Venezuela a produtividade das mulheres cientistas é um pouco menor em comparação aos homens (ETZKOWITZ; KEMELGOR, 2001). Nos EUA as mulheres também produzem um número menor de publicações e são menos citadas, em relação aos homens (NALDI; LUZI; VALENTE; PARENTI, 2005).

De acordo com estudos realizados por Whittington (2008), entre os anos 1990 e 1995, de 308 mulheres, aproximadamente 14% patentearam suas invenções, enquanto que a porcentagem masculina era em torno de 28%, de um total de 653 de homens.

O número de mulheres inventoras ainda é baixo no mundo todo, entretanto o Brasil e Chile ganham destaques como países que possuem a segunda maior proporção de mulheres inventoras entre os anos de 2011 e 2015, segundo a pesquisa da Elsevier (2017). Em ambos os países as mulheres representam 19% do total de inventores, estando apenas atrás de Portugal que possui 26% de mulheres inventoras (Figura 1).

Figura 1 – Proporção de homens e mulheres inventores por países



Fonte: Elsevier Gender in the global research landscape (2017).

Cabe ainda destacar que na pesquisa da Elsevier (2017), mesmo que Portugal, Brasil e Chile sejam os países com maior proporção de mulheres inventoras, em termos de volume, a União Europeia e os Estados Unidos é quem ganham destaque, sendo respectivamente 86.802 e 102.116 a quantidade de mulheres inventoras. Já o Brasil possui 1.510 mulheres em comparação aos 6.350 homens.

O envolvimento de mulheres em patentes, além de importante para o seu sucesso, pode também propiciar maior influência destas para a área científica. Mas por não ser uma atividade obrigatória no meio acadêmico, muitas acabam tendo uma participação baixa como inventoras por conta de demandas familiares e recursos limitados (WHITTINGTON; SMITH-DOERR, 2008)

A transformação ocorre através dos inventores, estes considerados como agentes de mudança, pois impactam de forma direta em uma mudança cultural em relação a outros cientistas (AMRAM, 1987). Assim, para que ocorram modificações que propiciem à igualdade de gênero na ciência, é importante que as mulheres se difundam como inventoras. Amram (1987) se questiona sobre

como esta cultura seria se houvesse um aumento no número de mulheres inventoras, pois ele acredita que este aumento acarreta maior poder sobre a tecnologia. Mas enquanto a participação feminina for baixa, a mudança cultural será marginalizada.

Talvez o problema não seja o número de mulheres inventoras, mas sim o seu reconhecimento. Sabe-se que há muitas cientistas inventoras, entretanto há pouco conhecimento e informações divulgadas sobre isso.

Amram (1987) elenca algumas invenções de mulheres, como o corretivo líquido, variações da máquina de costura, ferro de passar roupa, comadre hospitalar (penico), modelo de construção de represas e reservatórios, entre outras. O mesmo autor ainda afirma que as patentes americanas do século XVII e XIX concedidas às mulheres eram relacionadas à saúde, moda e casa, já que as inventoras visavam solucionar problemas que vinham enfrentando nessas áreas. Outras invenções como vidro sem reflexo, fralda descartável, limpador de para-brisa, calculadora gráfica, também são exemplos de criações femininas (Rodríguez, 2016).

O incentivo de mulheres na ciência e tecnologia, principalmente como inventoras, é visando não desperdiçar seus talentos e potencialidades na área (AMRAM, 1987). É importante identificar as mulheres inventoras, bem como suas origens e caminhos que a levaram ao desenvolvimento de tais tecnologias, já que a tendência é aumentar o significado das tecnologias feitas por mulheres e diminuir o sentido de que esta é uma atividade de cunho masculino (WAJCMAN, 1995).

A ciência e a tecnologia são construídas por homens e mulheres e afeta a todos, sem distinção de gênero. Dessa forma, é fundamental a problematização e resistência aos pensamentos e atitudes advindas histórica e culturalmente. O conhecimento sobre as contribuições femininas na ciência é uma forma de incentivar novas meninas e mulheres aos caminhos da pesquisa. Tão importante quanto valorizar e reconhecer o trabalho de inventoras do passado é assegurar oportunidades e participação de mais mulheres na área científica.

METODOLOGIA

Este artigo foi elaborado a partir de pesquisa teórica, compreendendo uma revisão bibliográfica e documental, visando adquirir informações e conhecimentos relacionados à participação de mulheres na ciência e tecnologia.

A revisão bibliográfica foi embasada em literatura estrangeira e nacional, abrangendo artigos e textos de *handbooks* da área de ciência, tecnologia e sociedade, e também da área de gênero. Já a pesquisa documental foi realizada a partir de informações presentes nos sites da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Agência de Inovação (AIn) da UFSCar.

Com a revisão bibliográfica foi possível obter uma variedade de dados e informações a respeito de ciência, tecnologia e gênero, e com a pesquisa documental a contribuição veio através de informações sobre a participação feminina no registro de patentes, sendo consideradas apenas pesquisadoras vinculadas à UFSCar, excluindo o envolvimento de demais pesquisadores de outras Instituições de Ensino Superior (IES).

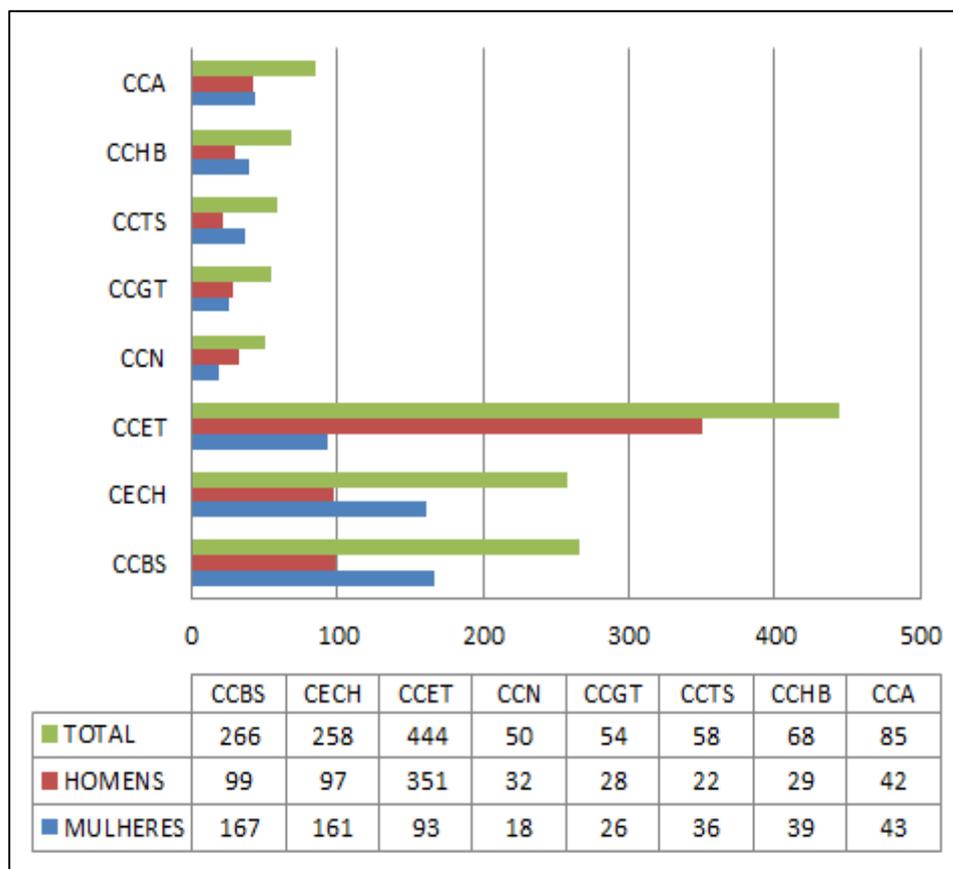
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Além da formação profissional, as universidades são espaços propulsores de reflexões, criações, inovações. Nesse sentido, os caminhos para o conhecimento e desenvolvimento científico são cada vez mais frequentes nas IES.

Uma das universidades brasileiras de grande renome é a UFSCar, que se localiza no estado de São Paulo, com *campi* nas cidades de São Carlos, Araras, Sorocaba e Lagoa do Sino. A UFSCar oferece 62 cursos de graduação divididos em áreas de exatas, biológicas e humanas, sendo que, no *Campus* de São Carlos os departamentos e cursos são integrados aos seguintes centros: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) e Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH). Em Sorocaba há também três Centros: Centro de Ciências e Tecnologia para a Sustentabilidade (CCTS), Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB) e Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia (CCGT). O *campus* de Araras possui apenas o Centro de Ciências Agrárias (CCA) e o *Campus* de Lagoa do Sino o Centro de Ciências da Natureza (CCN).

Em relação ao número total de docentes dos centros e a distribuição de gênero, segue Figura 2:

Figura 2 – Número de docentes por Centro



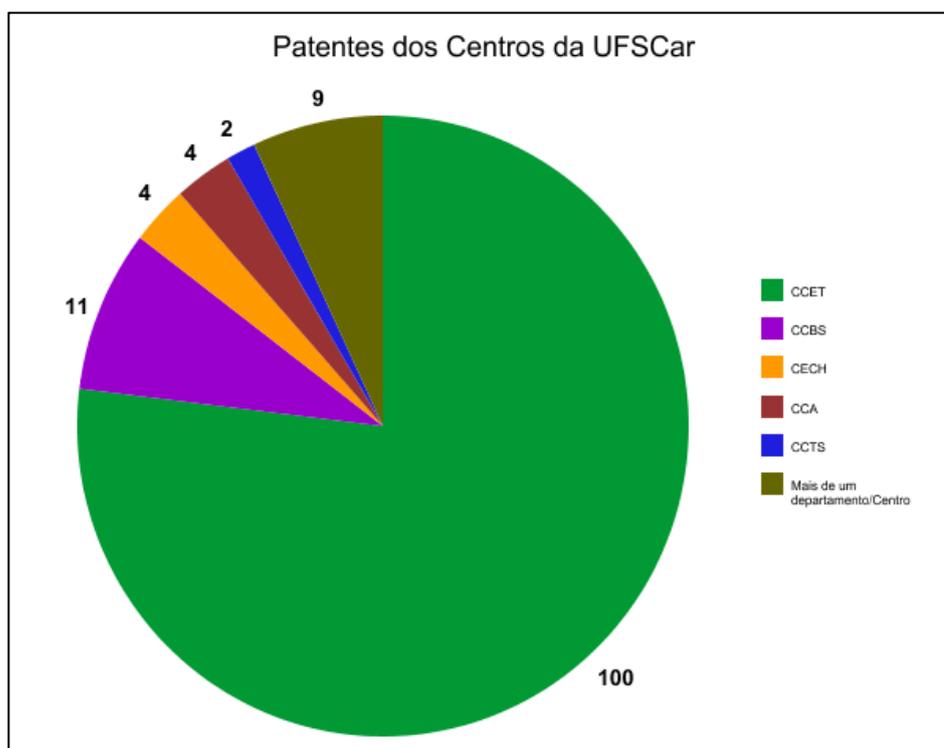
Fonte: Autoria própria.

Pela diversidade de cursos e departamentos presentes na UFSCar, denota-se uma produção científica muito variada, e isso inclui não apenas publicações, mas também pedidos de patentes.

De acordo com dados da AIn, há 220 depósitos de pedido de patente, sendo 169 nacionais e 51 internacionais. De 2012 até 2017, o número de patentes divulgadas através do site da AIn, equivale a 130, sendo incluídas as cultivares protegida, registros de programas de computador e de marca, patentes licenciadas e concedidas. Essas invenções publicadas são de autoria de pesquisadores da UFSCar com e sem a colaboração de pesquisadores de outras IES e/ou organizações, instituições ou empresas.

Desses 130 registros de patentes, a maioria advém do *campus* de São Carlos da UFSCar, sendo o envolvimento do CCET o mais predominante. Na figura 3 segue gráfico com o número de patentes em seus respectivos Centros:

Figura 3 – Número de Patentes dos Centros da UFSCar



Fonte: Autoria própria.

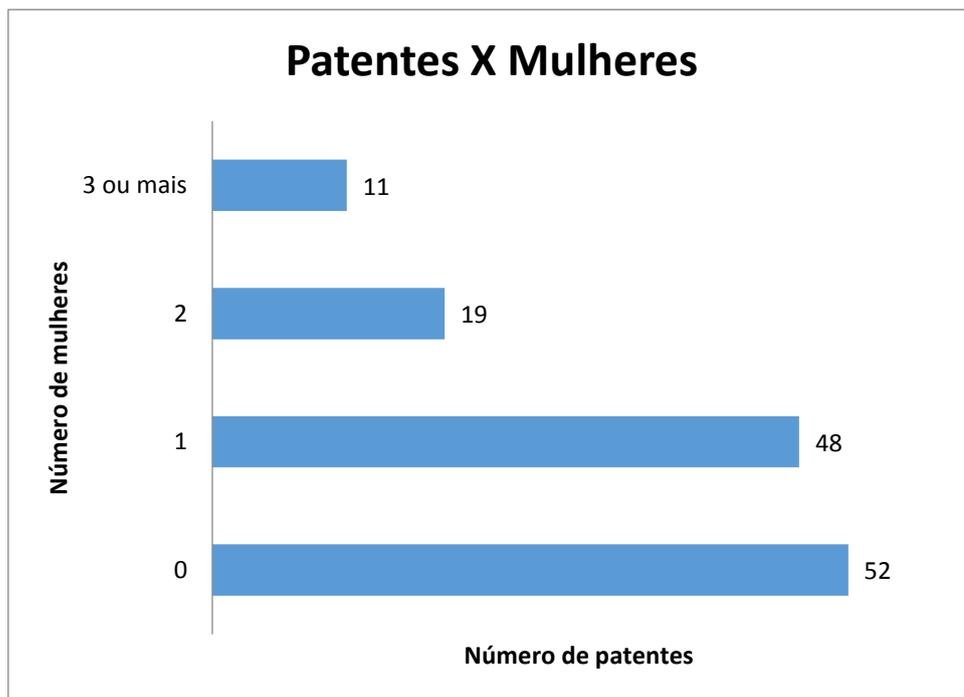
Percebe-se que grande parte das patentes foram desenvolvidas no CCET, este que abrange os departamentos de engenharias e ciências exatas. Dentre os registros de patentes, nove envolvem mais de um centro e departamento da UFSCar. Os *campi* de Araras e de Sorocaba também apresentam uma colaboração na produção de patentes, cujos departamentos envolvidos são os de ciências agrárias e de tecnologia agroindustrial e sócio econômica do CCA, além do departamento de física, química e matemática do CCTS.

Os principais departamentos de engenharia do CCET envolvidos com as patentes são os de química, materiais e produção. Cabe ainda destacar que das quatro patentes produzidas pelo CECH, três são do departamento de Psicologia e um do departamento de Ciência da Informação. Já do CCBS os departamentos variam entre Botânica, Morfologia e Patologia, Fisioterapia, Medicina, Biotecnologia, Ecologia e Biologia Evolutiva, Hidrobiologia, Genética e Evolução, e Ciências Fisiológicas.

O número de inventores é de 387, sendo aproximadamente 32% mulheres. Salienta-se ainda que este valor envolva apenas os pesquisadores e pesquisadoras da UFSCar, desconsiderando-se demais parcerias e colaboradores.

Acerca da participação feminina nas patentes, cabe destacar que das 130 patentes, nem todas tiveram uma contribuição de pesquisadoras da UFSCar, em 52 patentes o envolvimento de mulheres foi nulo, e em 78 patentes notou-se a participação de pelo menos uma mulher (Figura 4).

Figura 4 – Relação entre a quantidade de patentes e o número de participação de mulheres nas patentes



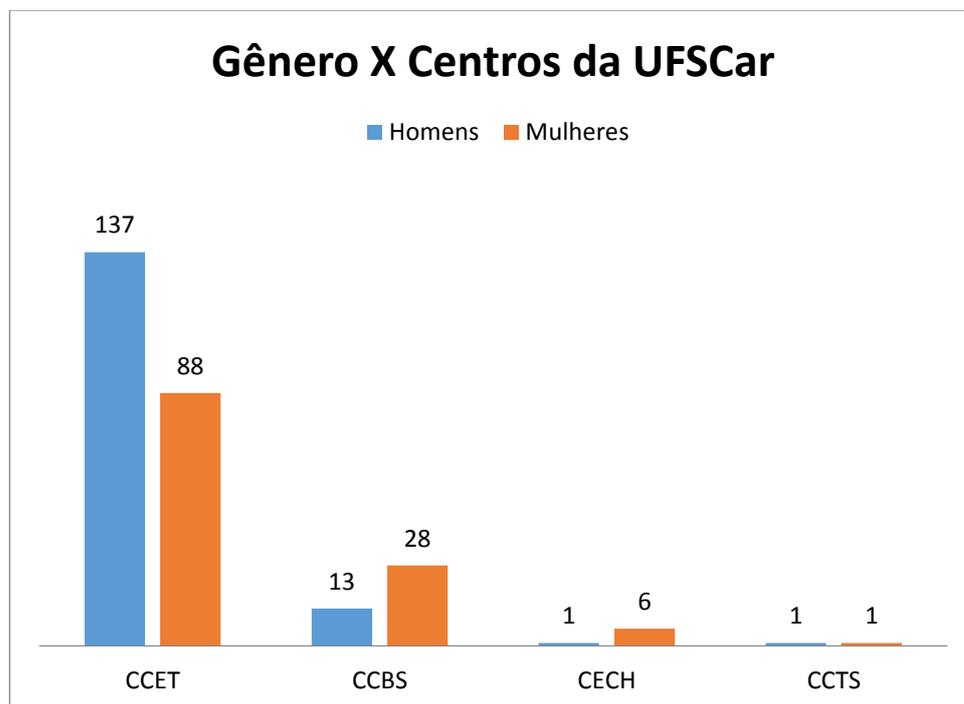
Fonte: Autoria própria.

Apesar da participação feminina de patentes ser menos da metade em relação aos homens, é interessante perceber que em 60% das patentes totais houve o envolvimento de ao menos uma mulher, ou seja, das 130 patentes, em 78 há presença de pelo menos uma mulher. Isso denota, além de um progresso na ciência e tecnologia, um avanço também na cultura científica, compreendendo que as mulheres estão se fortalecendo na área da ciência através de suas pesquisas e também de invenções.

Aos poucos, as mulheres estão adentrando espaços considerados masculinos, e isso é reflexo da contribuição de lutas feministas voltadas aos interesses de mulheres por respeito, visibilidade e reconhecimento no campo da ciência. Essa atuação feminina no meio científico evidencia uma mudança, mesmo que lenta, de um cenário que sempre foi majoritariamente masculino e muito restrito às mulheres.

De acordo com o gráfico abaixo, é possível observar essa distribuição por gênero de acordo com os centros em que os inventores e inventoras da UFSCar estão ligados (Figura 5).

Figura 5 – Quantidade de homens e mulheres inventores em cada Centro da UFSCar



Fonte: Autoria própria.

A figura acima se baseia na distribuição de homens e mulheres em patentes (considerando apenas as patentes em que há participação de ambos os sexos) e os Centros aos quais estão ligados. Conforme o gráfico percebe-se que o CCET, o qual possui predominantemente departamentos da área de exatas e engenharias, é o que apresenta o maior número de patentes. Cabe ainda ressaltar que neste Centro o número de homens é pouco mais de 350 e o de mulheres menos de 100, mas ainda assim, proporcionalmente a produtividade feminina se destaca perante aos homens. Dentre os 275 inventores, aproximadamente 55% são homens e o restante são mulheres. Esses valores mostram que há uma significativa representatividade de mulheres envolvidas, não apenas com patentes, mas de áreas consideradas “masculinas”, denotando a possibilidade de uma distribuição mais igualitária entre homens e mulheres em cursos e departamentos que são dominados pelos homens.

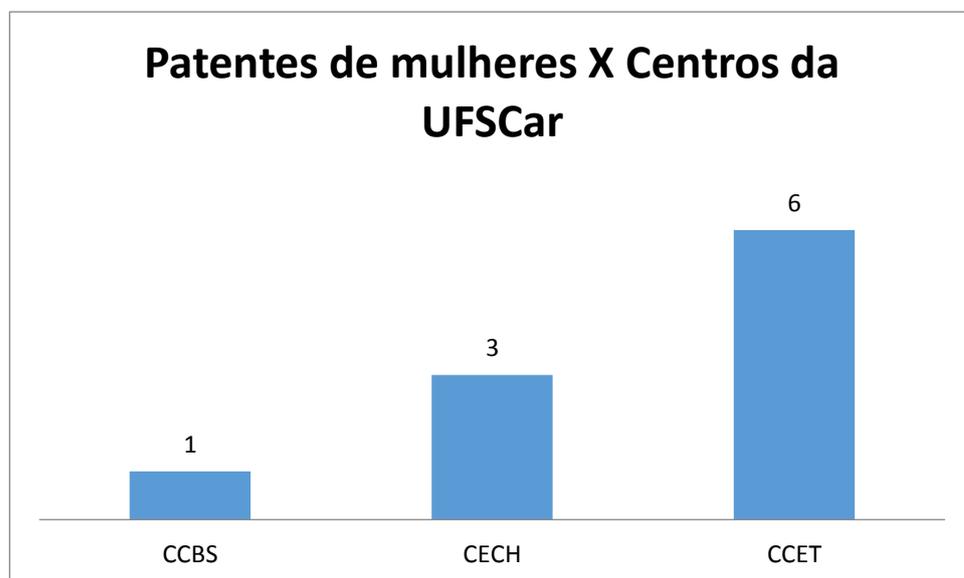
Outro ponto a ser destacado é a presença maior de mulheres no CCBS e no CECH. Enquanto no CCBS as inventoras representam pouco mais que o dobro de homens, no CECH, a presença masculina é de apenas uma pessoa. Cabe ainda destacar que a contribuição com patentes correspondente ao CECH advém apenas dos cursos de Psicologia e Ciência da Informação. Essa informação ainda possibilita refletir sobre a ideia de que mulheres tendem a seguir carreiras ligadas às áreas biológicas, saúde e humanas.

As questões de gênero permearam historicamente a atuação humana, determinando papéis femininos e masculinos. No meio acadêmico e científico não foi diferente, pois em algumas áreas e cursos, a presença de mulheres supera a de homens, tais como a de humanidades e biológicas. Esse fato reflete um estereótipo ainda presente de que determinadas carreiras são de mulheres e outras de homens. Mas mesmo com essa diferença, o número de mulheres em

áreas dominadas tradicionalmente por homens é crescente, como aponta a Figura 5.

A seguir, a figura 6 apresenta a relação de patentes apenas de mulheres e o Centro em quais estas estão ligadas.

Figura 6 – Número de patentes exclusivamente femininas e seus respectivos Centros



Fonte: Autoria própria.

Na figura 6 um ponto a ser destacado é a diferença discrepante entre os Centros, em que a maior parte das patentes apenas femininas advém de mulheres ligadas ao CCET. Isso evidencia que nos demais Centros, não apresentados na figura acima, a atuação feminina ainda é ausente. Assim como as mulheres vêm avançando nas áreas de exatas e engenharias, é importante também que haja uma representatividade delas em outras áreas.

De acordo com o exposto, percebe-se uma participação significativa de mulheres na ciência e nas patentes. Esse envolvimento é resultado de muita luta, resistência e persistência das mulheres em busca de direitos e oportunidades mais igualitárias na área científica, bem como respeito e reconhecimento pelos seus trabalhos.

Fatores históricos comprovam a dificuldade em (re)conhecer a real participação das mulheres nas atividades científicas. A ausência de dados sobre as patentes depositadas no INPI por mulheres é uma evidência dessa dificuldade de reconhecimento. Identificar seu invento e sua trajetória é uma tarefa primordial, pois os esforços e dedicação de cada uma dessas cientistas desconhecidas e/ou esquecidas precisam ser disseminados para a sociedade, propiciando uma visibilidade feminina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A decisão de mulheres seguirem carreiras na área da ciência mostra uma superação de desafios e imposições relacionadas ao gênero. Estes problemas ainda não deixaram de existir, mas vem sendo refletido, repensado e modificado

aos poucos. Cada conquista é uma grande vitória às mulheres, mas ainda é preciso lutar diariamente com pequenos obstáculos.

A representatividade feminina na área da ciência vem aumentando devagar, denotando uma mudança cultural nestes espaços. Mesmo que ainda a maior parte de pesquisadores e inventores seja do sexo masculino, pode-se também observar uma presença significativa de mulheres no envolvimento com patentes.

Entretanto, ter mais mulheres na ciência não necessariamente significa igualdade de gênero. É essencial que o seu reconhecimento também seja evidenciado para uma maior visibilidade. Conhecer, divulgar e valorizar o trabalho, as invenções, as contribuições e a história das mulheres cientistas contribuem para a transformação de uma ciência mais igualitária. Além disso, resgatar o papel das cientistas ao longo da história é reconhecer sua colaboração, sua importância e sua luta no desenvolvimento e avanço da área científica.

Tomar consciência e perceber que as questões de gênero devem ser discutidas na ciência é um passo importante para mudanças. Nesse sentido, o campo CTS contribui muito ao criticar o modelo tradicional da ciência, e se preocupar também com a temática gênero, pois é fundamental abordar a atuação das cientistas e inventoras na construção de uma ciência mais representativa às mulheres.

Além do campo CTS, a universidade também deve colaborar com a participação de mulheres na ciência, incentivando não apenas a participação destas em projetos, pesquisas, mas propiciando debates e reflexões acerca do assunto gênero, dando voz, espaço e empoderamento a todas as mulheres do meio acadêmico.

Gender, science and technology: the women inventors of the Federal University of São Carlos

ABSTRACT

The Science field have been being gradually represented by women. Even tough historically it is a space for men, this scenario have been having transformations by dealing with gender issues. This is the context the study fits in, aiming to observe women participation in the development of patents. Therefore, not only a theoretical referential was made, but patents published in the Innovation Agency of the Federal University of São Carlos (UFSCar) website were observed too. For the anylisis of the participating patents only people connected to UFSCar were considered, disregarding the participation of other researchers from other higher education institutions or companies and organizations. The results and discussion emphasize a significant participation of women in patents, showing their representativeness in the scientific area.

KEYWORDS: Gender. Women Inventors. Patents. STS.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UFSCAR.** Disponível em:
<<http://www.inovacao.ufscar.br/vitrine-de-tecnologia>>. Acesso em: 10/12/2017.
- AMRAM, Fred Michael. Invention as Problem-Solving: Special Contributions of Female Inventors. *Bulletin of Science, Technology & Society*. v. 7, p. 967-971, 1987.
- BAUCHSPIES, Wenda K.; CROISSANT, Jennifer; RESTIVO, Sal. **Science, technology and society: a sociological approach**. Oxford: Blackwell, 2006.
- BRASELMANN, Sylvia. Reluctant Rebels: Women Scientists Organizing. **Bulletin of Science, Technology & Society**. v. 23, n. 1 p. 06-09, 2003.
- BOLZANI, Vanderlan da Silva. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 69, n. 4, p. 56-59, out. 2017.
- ELSEVIER. **Gender in the Global Research Landscape**. 2017. Disponível em:
<https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.
- ETZKOWITZ, Henry; KEMELGOR, Carol. Gender inequality in science: a universal condition?. **Minerva**, v. 39, n. 2, p. 153-174, 2001.
- ETZKOWITZ, Henry; GUPTA, Namrata. Women in science: a fair shake?. **Minerva**, v. 44, n. 2, p. 185-199, 2006.
- GONZÁLEZ, David; MATEU, Anna; PONS, Empar; DOMÍNGUEZ, Martí. Women Scientists as Decor: The Image of Scientists in Spanish Press Pictures. **Science Communication**. v. 39, n. 4, p. 535-547, 2017.
- ICHIKAWA, Elisa Yoshie ; YAMAMOTO, Juliana Mônica; BONILHA, Maíra Coelho. Ciência, tecnologia e gênero: desvelando o significado de ser mulher e cientista. **Serviço Social em Revista (Online)**, v. 11, p. 1-15, 2008.
- INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL.** Disponível em:
<<http://www.inpi.gov.br/home>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- MELO, Hildete Pereira de; LASTRES, Helena Maria Martins; MARQUES, Teresa Cristina de Novaes. Gênero no Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. **Revista Gênero**, vol. 1/2004.
- NALDI, Fulvio; LUZI, Daniela; VALENTE, Adriana; PARENTI, Ilaria Vannini. Scientific and Technological Performance by Gender. In: MOED, H. F.; GLÄNZEL, W.; SCHMOCH, U. (Eds.). **Handbook of quantitative science and technology research**. Netherlands: Kluwer Academic Publisher, 2004.
- RODRÍGUEZ, Margarita. **11 tecnologias extraordinárias criadas por mulheres**. BBC BRASIL, mar. 2016. Disponível em:

<http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/03/160302_dia_da_mulher_inventoras_rb>. Acesso em: 15 out. 2017.

SCHIEBINGER, Londa. Gender Studies of STS: A Look Toward the Future. **Science, Technology and Society**. v. 4, n. 1, 1999.

SOMOS UFSCar. Disponível em: <<http://www.somos.ufscar.br/>>. Acesso em: 03/05/2018.

THORPE, Charles. Political Theory in Science and Technology Studies. In: HACKETT, E.; AMSTERDAMSKA, O.; LYNCH, M; WAJCMAN, J. (eds.). **The Handbook of Science and Technology Studies**. 3. ed. Cambridge (MA). MIT Press, 2008.

TOSI, Lucía. Mulher e Ciência: A revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. **Cadernos Pagu** (10). Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/Unicamp, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR. Disponível em: <<http://www2.ufscar.br/a-ufscar>>. Acesso em: 10/12/2017.

WAJCMAN, Judy. Feminism and Constructivism: Do Artifacts Have Gender? **Science, Technology & Human Values**, v. 20, n. 3, p. 332-351, 1995.

_____, Judy. Feminist Theories of Technology. In: HACKETT, E.; AMSTERDAMSKA, O.; LYNCH, M; WAJCMAN, J. (eds.). **The Handbook of Science and Technology Studies**. 3. ed. Cambridge (MA). MIT Press, 2008.

WHITTINGTON, Kjersten Bunker. Mothers of Invention? Gender, Motherhood, and New Dimensions of Productivity in the Science Profession. **Work and Occupations**, v. 38, n. 3, p. 417-456, 2011.

WHITTINGTON, Kjersten Bunker; SMITH-DOERR, Laurel. Women Inventors in Context. Disparities in Patenting across Academia and Industry. **Gender & Society**, v. 22, n. 2, p. 194-218, 2008.

Recebido: 18 fev. 2018.

Aprovado: 18 set. 2018.

DOI: 10.3895/rts.v15n36.7811

Como citar: MELLO, K.; PEDRO, W. J. A. Gênero, ciência e tecnologia: as mulheres inventoras na Universidade Federal de São Carlos. **R. Tecnol. Soc.**, Curitiba, v. 15, n. 36, p. 134-150, abr./jun. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/7811>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Rua Bruno Giongo, 3498. Vila Deriggi, São Carlos, São Paulo.

Direito autorial: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

