

XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

# Mulheres na Ciência: Representação e Ficção.

Joliane Olschowsky Da Cruz.

Cita:

Joliane Olschowsky Da Cruz (2009). *Mulheres na Ciência: Representação e Ficção*. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-062/878>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

## **Mulheres na Ciência: Representação e Ficção**

JOLIANE OLSCHOWSKY DA CRUZ, Universidade Estadual de Santa Cruz,  
joliane99@hotmail.com

### **RESUMO**

O objetivo é visualizar como as imagens das cientistas podem estar contribuindo para a manutenção do panorama predominantemente masculino na ciência, sobretudo nas ciências duras, em razão de estudiosos de gênero terem identificado discriminação sexista como causa da ausência delas na área. Usamos o suporte teórico da teoria das Representações Sociais de Moscovici para entender a representação de mulher cientista como fenômeno que se modifica através do tempo e as imagens como fatores intervenientes nesse processo. O esforço do pensamento humano no intuito de entender a visão e as imagens resultou em teorias para explicar as imagens físicas tangíveis, através da compreensão da luz como veículo para mediar as representações que a mente cria, em imagens mentais, por intermédio da captação das imagens físicas nos olhos. Estudamos então como a transformação dessas teorias, através do tempo, culminou no conceito de imagem da ciência moderna, resultado da busca de objetividade de uma ciência em transformação. A culminação paradigmática na ciência moderna criou condições para a naturalização das imagens fotográficas, e pós-fotográficas, como “imagens verdadeiras”, introduzindo-as como reais, conceito presente nas mentes atuais. Separamos, assim, as imagens em dois grupos: imagens mentais e imagens físicas, para estudar a participação das últimas nas transformações das primeiras; as imagens mentais são entendidas na concepção das Representações Sociais. Encontramos, assim, na divulgação científica e na mídia jornalística, as imagens de cientistas consideradas aqui como reais. Comparando-as com as das películas cinematográficas de ficção, observamos semelhanças e diferenças para concluir como interferem na representação da mulher que trabalha com ciência. Em levantamento das imagens, por aproximadamente dez anos, de 1996 a 2007, na divulgação científica, gênero literário adotado aqui como interface comunicativa entre a Ciência e o senso comum, vê-se que as representações veiculadas, em imagens e textos, têm se metamorfoseado. Na metade da década de 1990, entrevistas com mulheres cientistas enfocavam sua vida doméstica, ressaltando seu duplo pertencimento: privado e público. Atualmente os artigos têm o mesmo teor das entrevistas com homens cientistas, focalizando apenas seu trabalho. Dando visibilidade ao que julgam extraordinário, reforçam as representações sociais de ciência e cientista como um ser incomum e superdotado, estereótipo já presente no imaginário do senso comum. O cinema reforça isso oferecendo, ao olhar e à interpretação, imagens de cientistas em tramas verossímeis, porém como personagens cuja complexidade as torna difíceis de serem espelhadas como modelos para futuras cientistas. Dessa maneira, as duas mídias se complementam no reforço de uma representação que perpetua o estado de exclusão das mulheres na ciência. Em lugar de dar visibilidade à Ciência como empreendimento e cientista como um trabalhador comprometido com seu labor, ambas as mídias contribuem para manutenção das coisas como estão: uma imagem que contempla o cientista como um ser superior, *lunático* e do sexo masculino, ainda que tenha se ampliado o número de cientistas mulheres.

Palavras chave: Imagem, Mulher Cientista, Fotografia, Representações Sociais, Estereótipo, Gênero na Ciência, Divulgação Científica, Cinema.

### **REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: CÂMBIOS E PERMANÊNCIAS**

Nossa visão consiste de basicamente de duas etapas, uma objetiva, um processo físico de interação entre as coisas do mundo, a luz e os olhos. Outro, interno, após a captação, que

além de envolver reações físico-químicas, ativa um processo organizativo cerebral, ainda não totalmente explicado, mas é aí que reside a subjetividade. Existe uma subjetividade presente no ato da visão, um montante de criação nas imagens meramente vistas, que convencionou-se chamar *representação*.

Assim, separamos o que identificamos como objetividade e subjetividade no processo de visão pelos termos: imagens físicas (imagens) e imagens mentais (representações). Tal separação não é trivial e resiste em ser compreendida na medida em que as imagens que criamos na mente a partir da interação da luz com os olhos é recebida como *constatação*, mais do que como *criação*.

As imagens mentais, responsáveis pela explicação interna do mundo físico, são estudadas por alguns teóricos, entre eles Moscovici (2003), adotado como suporte teórico, pela simplicidade de sua explicação, por um lado, e pela capacidade de converter a permanência dos estereótipos em algo passível de mudança.

As imagens físicas, objeto deste trabalho, são fotografias em revistas científicas e em filmes de ficção, todas enfatizando mulheres profissionais da ciência.

As imagens físicas, sobretudo as *técnicas* (captadas por aparelhos) são herdeiras da idéia de que *existe um mundo objetivo*, independente dos humanos, e capaz de mostrar-se *RS* das mais convincentes atualmente. A ciência moderna fundou-se na representação de que objetividade é característica da verdade. Assim, nossa forma de ver atual se baseia nessa idéia, e segundo Moscovici, devido à natureza de resistência das *RS*.

O instigante na sua Teoria é que as *RS* existem e têm força de se impor sobre nós, como se fossem entidades que se protegem por mecanismos internos à própria representação, que são a *ancoragem* e a *objetivação*, propondo que (...) “a representação iguala toda imagem a uma idéia e toda idéia a uma imagem” (MOSCOVICI, 2003: 46).

Essa ancoragem é o que permite aceitar novidades em uma representação pré-existente e incluí-las em *categorias* conhecidas. Coisas, palavras e eventos que não cabem em categorias conhecidas, são invisíveis à nossa compreensão e os rejeitamos. A objetivação consiste em descobrir as *qualidades icônicas* de cada novidade, atribuindo-lhe um nome de acordo com a *imagem* que suscita na mente. Os novos nomes são sempre arbitrários, mas ao atingir o consenso, o nome e a imagem passam a pertencer a nós, fazendo parte de nossos discursos, adquirindo materialidade em nosso grupo social. “[...] temos apenas o que as convenções permitem ver e permanecemos inconscientes dessas convenções” (MOSCOVICI, 2003).

Assim, articular idéias e imagens de maneira dinâmica nos aproxima dessa abordagem teórica e mostra que existe uma imagem mental de cientista, uma *RS* calcada em imagens midiáticas, que vinculam de maneira estereotipada imagens de mulheres à produção de conhecimento científico.

## **IMAGENS REAIS E FICCIONAIS**

Para Moscovici (2003), as *RS* fluem embebidas de realidade, do universo reificado da ciência para o universo do senso comum através de instrumentos de linguagem. Abordamos as imagens fotográficas e fílmicas como instrumentos de linguagem que se prestam a traduzir conceitos entre universos.

As representações de cientistas veiculadas pela divulgação científica em imagens e textos são reais tanto para o auditório científico quanto para o senso comum. A análise da divulgação científica tenta perceber a representação de cientista engendrada pela ciência e seus representantes, em imagens fotográficas consideradas como reais.

Aos poucos a divulgação científica vem abandonando antigos conceitos, como evidenciar família e filhos das cientistas, para enfatizar sua vida pública. A maioria de entrevistas, porém, é com cientistas ligadas às profissões do *cuidar*, reforçando uma RS de mulheres em *carreiras de mulheres*, representação que pode ter sua essência na própria ciência.

As imagens ficcionais, produto de interpretações sobre a mulher e seu trabalho, seu intelecto e valores, são representadas nas personagens cientistas nas produções cinematográficas. Para apreender como as representações de mulher são traduzidas em linguagem cinematográfica e transmitidas ao universo do senso comum, foram analisados filmes cuja protagonista é uma cientista.

## DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

Por meio das imagens das primeiras mulheres consideradas hoje cientistas, constata-se inicialmente que são bem menos do que as de homens, mesmo em revista editada por uma mulher<sup>1</sup>. Hipácia (Fig.1), considerada a mais sábia matemática de sua época, foi assassinada em 434 d.C. por fanáticos religiosos que a declaravam obstáculo à reconciliação dos cristãos, pois era amiga de Orestes. Aqui são evocadas duas representações relacionadas à mulher cientista.

A primeira que associa o afluxo de mulheres à *perda de prestígio em uma profissão* tradicionalmente exercida por homens: “Devemos constatar, entretanto, que os matemáticos, tanto na Antiguidade como na atualidade, não conheceram a paridade sexual” (SCIAM, [2005?], 96). A outra é a permissão para ingresso na carreira científica, especialmente as *matemáticas*, desde que sejam filhas ou esposas de homens na mesma profissão, a *linhagem na ciência*.

As imagens de cientistas atuais vêm de Scientific American, de 1996 a 2007, que apresenta um cientista destacado em cada edição e retrata três homens entrevistados para uma mulher, aproximadamente, na versão americana (Fig. 2). Porém, em 2003 apenas uma mulher figura como entrevistada, na última edição do ano. Na distribuição por área de concentração, biomédicas e exatas mantém uma equiparação. No entanto, ao separarmos por sexo, há supervalorização da área de biomédicas, que chega à metade das entrevistadas. A área de humanidades aparece infra-valorizada em ambos os casos (Fig. 3 e 4).

Num passado recente (2003) encontrávamos na imagem uma lousa rabiscada desordenadamente, (Fig. 5), com equações e gráficos sobrepostos, associando a figura da cientista a uma mente em ebulição, derramando fórmulas umas sobre as outras, uma representação “batida e rebatida” pelos meios de comunicação desde a imagem de Einstein atrelada à fórmula  $E=mc^2$ . Esta imagem irreverente é reducionista e por tornar-se *código*, alcança com rapidez os estereótipos, RS impregnadas nas mentes de quem a observa.

Na frente uma mulher tímida, que não soube o que fazer com as mãos, nem com o olhar, vestindo-se casualmente. A fotografia mostra uma pessoa bela, pois seu corpo e rosto estão de acordo com os padrões da atualidade, e *insegura*, apesar de sua autoridade e beleza.

---

<sup>1</sup> Scientific American especial História – Antiguidade [2005?]:96

A mensagem é o reforço da representação que une *beleza* aos mecanismos de *seleção profissional*, ao mesmo tempo que enfatiza uma “mente brilhante” (mas de alguma forma “maluca”), o desvio para a beleza acaba por perturbá-la, e mantém a mulher incapaz de lidar com o sucesso, que vem de um mérito que nada tem a ver com a característica física.

A boa notícia é a transformação de olhar que a revista vem experimentando e se traduz em imagem de uma mulher séria, consciente de sua magnitude no mundo da ciência, que aparece em 2006, Lisa Randall (Fig. 6), física de 44 anos, que pesquisa supersimetria e espaços multidimensionais. Notamos a evolução no teor dessa matéria em relação à citada anteriormente, tanto na imagem da cientista, como no texto que dá visibilidade às pressões de gênero a que a cientista se refere: “desde os tempos de colégio”. Artifícios para ressaltar a beleza são praticamente inexistentes, a ‘iluminação de janela’, lateral, deixa as sombras nos olhos mostrarem sobre a idade da pesquisadora. A lousa ao fundo está limpa. Ela, no entanto, é uma pessoa enquadrada nos valores de beleza vigentes. A fotografia mostra o que é uma mulher de sucesso na ciência.

O mesmo não podemos afirmar da “lista do TIME<sup>2</sup>, dos cem homens e mulheres cujo poder, talento ou exemplo moral está transformando o mundo”, em que vemos a imagem de Lisa (Fig. 7) maquiada, penteada e bem vestida, em primeiro plano, um auditório como fundo e os recursos de iluminação evitando sombras incômodas. Nada diferencia essa imagem das fotos de moda em revistas femininas. Enfatiza-se o binômio *beleza-sucesso profissional*.

O texto também alude a preconceitos sexistas ao afirmar que ela soube que seu trabalho era realmente grande quando “(...) foi, não apenas convidada para sentar com os meninos, como o assunto da conversa na mesa eram suas idéias sobre as dimensões extras, além das três que sentimos (...)”<sup>3</sup>, aludindo a Steven Hawkin ter-lhe guardado lugar à mesa, no banquete após a conferência onde apresentou sua teoria.

Raramente há visibilidade para cientistas das humanidades. Em seis anos apenas duas alusões, sendo a última, uma indiana graduada em Harvard em psicologia social. Mahzarin Banaji (Fig. 8) trabalha com ferramenta conhecida como TAI (teste da associação implícita), detectando atitudes implícitas inconscientes, desde 1980. Por prever julgamentos, comportamentos e reações fisiológicas relacionadas a estereótipos e preconceitos melhor que atitudes expressas, o TAI surpreende, pois “quando os usuários vêem o próprio desconforto e lentidão para fazer associações, é difícil ignorar a mensagem” (SCIAM.BR, 50:23).

## CIÊNCIA NO CINEMA

Observamos em três filmes, três personagens cientistas, evidenciando as representações de cientista mais comuns. A reflexão da forma com que o cinema retrata as cientistas remete a compreensão de conceitos estereotipados sobre esse gênero. A decupagem dos filmes mostrou as representações de ciência como entidade que existe acima e além dos interesses humanos e do cientista como um ser desinteressado de outra coisa que não seja sua busca intelectual obsessiva.

No filme *Contato* (1997), a personagem Eleanor (Fig. 9 e 10), estuda radioastronomia, torna-se cientista para resolver o trauma emocional da separação do pai e vencer as limitações do espaço-tempo é a questão de sua vida. Assim, conseguiria estabelecer contato com regiões distantes, venceria o universo, viajaria por ele, encontrando a figura de maior importância em

---

<sup>2</sup> Revista TIME – CNN. Disponível em: <http://www.time.com/time/specials>. Acesso em: 29/05/2007. Especiais: Cientistas e Pensadores.

<sup>3</sup> Idem.

sua vida: seu *pai cientista*. Em suas reminiscências, a cena em que vemos a garota correndo para buscar o remédio do pai, sua imagem em câmera lenta chegando ao corredor dá a impressão dele ser infinito, sua velocidade parece sem efeito sobre a situação. Não conseguir vencer o corredor para salvar o pai, sua pior lembrança, acaba por converter-se em *obsessão*. Tal obstinação poderia ter causado sua morte, o que nem lhe importa, uma RS reiterada na personalidade do cientista, que parece sempre *estar fora do mundo*.

Em *O Santo*, produção de 1997, a quase célebre professora Emma, descobridora ficcional da fusão nuclear a frio, ao iniciar sua fala, diz que não preparou especificamente uma palestra, esperava questionamento da audiência, que por alguns constrangedores segundos não se manifestou. A situação a deixa visivelmente tensa (Fig. 11) *insegura* como uma garota no dia de apresentar um seminário sobre assunto que não domina. Outro recorrente preconceito mostrado fotograficamente na *linhagem* (Fig. 12).

A *Prova*, película de 2004, ressalta a *insanidade* como inerente à profissão de cientista. Nos cinco anos em que cuidava do pai, *matemático maluco* (Fig. 13), Catherine estudava matemática incentivada pela sensação de trabalhar com ele. Escreve uma prova sobre os números primos, há muito perseguida pelos especialistas, usando as mais avançadas técnicas disponíveis, o que, só no final do drama, pode qualificá-la como autora.

Mulheres cientistas de certa maneira, continuam um trabalho, *herdam a sabedoria de uma autoridade masculina: a linhagem*, RS garantida neste filme. Note-se ainda que Catherine não se interessava por “coisas femininas”, como xampu alegando que o cabelo é morto e nada pode dar-lhe saúde, evitando a tentativa de aproximação da irmã. Tais imagens reforçam o estereótipo com que a feminilidade emana do discurso do senso comum, da Beleza Burra, que encontra seu complementar na Inteligência Feia, ou por outra via, ser bonita e inteligente é uma interdição premiada com a inabilidade de lidar com ambas. As imagens de Catherine mostram músculos tensos (Fig.14), tanto no corpo como na expressão facial. São gestos de uma pessoa pouco à vontade, como se sua mente não coubesse no corpo. Está se questionando sobre a possibilidade de ser louca. O paradoxo camuflado nesta RS é que não é possível ser criativo em ciência sem ser ao mesmo tempo *desconectado da realidade*. Cientistas são pessoas que, para construir uma realidade inteligível e progressiva, desvinculam-se dela.

Longe de ser natural e envolvente, quando sexo e envolvimento afetivo fazem parte da vida dos cientistas, a cena mostra dificuldade de compartilhar os sentimentos e, logo após a sedução consentida, a inocente garota entrega seu tesouro, *a prova*, ao Barba Azul<sup>4</sup>, que duvida de sua autoria. Atônita, antes insegura quanto à assombração da *loucura iminente*, por ser capaz de desatar o complexo nó dos números primos, lidar com a discriminação aumenta seu fardo, terminando por desconfiar de si mesma como autora *da Prova*.

## CONSIDERAÇÕES

Ainda que a divulgação da Ciência vetorize uma mudança, as RS resitem nos meios de comunicação de massa. A relação cinema/gênero/ciência aponta a necessidade de reorientar a produção de sentido e questionamentos do senso comum em relação às atribuições femininas e masculinas na sociedade. As RS de ciência e cientista continuam reforçando estereótipos antigos. A análise da política de representação de personagens femininas nos filmes de ficção tem sido preocupação central de muitas críticas feministas. Graças a essas críticas o papel da mulher na história do cinema começou a mudar. As categorias mais recorrentes, no caso das

---

<sup>4</sup> O predador da psique, Barba Azul é um conto de fadas.

cientistas, são a *insegurança*, a *linhagem* e o reforço do binômio *beleza-sucesso profissional*. *Obsessão* por uma idéia chegando por vezes à *insanidade mental* e *dificuldade de relacionamento* são RS partilhadas pelos dois gêneros.

O cinema assume o papel de multiplicador da idéia, RS continuada na Idade Média, que tem origens anteriores: a de que existe uma natureza onipresente que ora se deixa conhecer, ora se vinga dos desdobramentos que esse conhecimento faz surgir como forma de dominá-la. Subliminarmente, a mensagem da própria loucura que desempenharia um papel equilibrante: a natureza não permite ser conhecida impunemente; aos que passam o limite da obediência à observação e respeito, cabe sempre um castigo.

Assim, desvendar os mistérios da natureza sempre implica punição. Quatrocentos anos atrás, fogueira e excomunhão, hoje, a loucura e a exclusão social que ela impõe como penalidade para quem quiser deter o poder de conhecê-la e dá-la a conhecer a outros.

O lugar de onde emana a RS é a própria *Ciência*, onde quem detém o poder é quem domina o discurso, a retórica da argumentação em códigos específicos de cada área. A imagem de *cientista louco* é alimentada pelos próprios cientistas<sup>5</sup> em parte por partilharem RS vigentes na própria ciência, em parte por entenderem que o espaço será tão mais disputado quanto mais próximo da normalidade ele for. Mudar a RS, de cientista *louco* para *são*, implica aumento da concorrência nas carreiras científicas e conseqüentemente na disputa pelo poder. O que dizer do aumento da concorrência gerado pelo ingresso das mulheres? Se o arquétipo do louco tem mantido afastados os que querem preservar a sanidade, há dupla proibição para as mulheres: linhagem e saúde mental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, Helena. Cientistas recomendam estudo mundial sobre participação Feminina na Ciência. In: Agênci@CT.MCT. Disponível em: [http:// www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br). Acesso em: 25/05/2005.

MOSCOVICI, Serge. Representações Sociais: investigações em psicologia social; Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

SCHIENBINGER, Londa. O Feminismo mudou a Ciência? EDUSC, Bauru, SP, 2001.

SCIENTIFIC AMERICAN – Especial Historia, vol. 1 e 2, A Ciência na Antigüidade e A Ciência na Idade Média. São Paulo, Ediouro, [S.l.];[s.n.]

---

<sup>5</sup> Hal deixa claro que *matemáticos são loucos*, aos trinta minutos e trinta e oito segundos de projeção.