

Pelas telas, pela janela: o conhecimento dialogicamente situado*

Carla Giovana Cabral**

Resumo

Este artigo tem por objetivo entrelaçar estudos feministas da ciência e da tecnologia para tecer críticas à pretensa neutralidade científica e o determinismo tecnológico. A categoria gênero é compreendida como poderosa ferramenta para desconstruir a idéia de que pesquisadoras/es devam fugir da sua responsabilidade social e da consciência crítica em nome da objetividade. Esta reflexão ilumina a possibilidade do conhecimento dialogicamente situado.

Palavras-chave: Epistemologia, Gênero, Ciência e Tecnologia.

* Recebido para publicação em junho de 2006, aceito em agosto de 2006. Este trabalho tem como base minha tese de doutorado – O conhecimento dialogicamente situado: histórias de vida, valores humanistas e consciência crítica de professoras do Centro Tecnológico da UFSC –, defendida na Universidade Federal de Santa Catarina em 2006. Sou grata à professora Maria Margaret Lopes, que me incentivou a escrever este artigo para os *cadernos pagu*.

** Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Tecnológica da UFSC, Florianópolis, Santa Catarina. carla@ctc.ufsc.br

Pelas telas, pela janela...

Through Screens, Through the Window:
the Dialogical Situated Knowledge

Abstract

This article aims to relate feminist studies on science and technology to weave critiques about a supposed scientific neutrality and technological determinism. The category gender is understood as a powerful tool to deconstruct the idea that scientists could avoid their social responsibility and critical conscience on behalf of objectivity. That reflection illuminates the possibility of dialogically situated knowledge.

Key Words: Epistemology, Gender, Science and Technology.

Caras crianças, para nós o cientista é louco da cabeça e mágico. Ele inventa muitas coisas: as máquinas, as poções, algumas aves – um passarinho pode se transformar em um rato – e as areias se movem dentro de uma garrafa. (Barata, 2004:18)

Uma criança italiana de oito anos escreveu essa definição de cientista, quando participava de uma pesquisa do Laboratório Interdisciplinar da Escola Internacional Superior de Estudos Avançados. Os coordenadores da pesquisa, Yuriy Castelfranchi e Daniele Gouthier, queriam analisar a imagem que a sociedade tem da ciência através dos pequenos. Através de grupos focais, essa pesquisa, realizada em seis escolas da zona rural, periferia e centros urbanos no sul e no norte da Itália, detectou dimensões da ciência associadas à magia, ao poder e ao domínio, à manipulação à transformação, à ética, à prática e à tecnologia, ao conhecimento e também ao social.

As cientistas foram geralmente desenhadas por meninas, que pediam permissão para a escolha do gênero. Ao desenhar pesquisadoras, as meninas mostram uma possível identificação com a carreira, uma evidência positiva do processo de quebra das barreiras opressoras que foram edificadas culturalmente em torno das mulheres. Por outro lado, ao pedir autorização para representar uma mulher no desenho as meninas têm subentendido algo como um “não pode” ou um “não deve”, ou quiçá “será que eu posso?” Seria uma “evidência de precoce consciência de alguma discriminação”?

A humanidade assistiu, no século XX, a um maior ingresso das mulheres em carreiras como a física, a matemática, a química, a biologia, a medicina, a engenharia, e num período mais recente as ciências da computação. Esse ingresso, que coincide com a permissão legal em muitas sociedades para que estudassem em escolas de nível superior, poderia ter representado uma merecida valorização das idéias e do trabalho femininos, menosprezados durante oito mil anos de história da civilização.

Pelas telas, pela janela...

Em carreiras como a física, a engenharia e as ciências da computação, o processo de feminização ainda encontra diversos tipos de barreiras, resistindo a uma igualdade/eqüidade de gênero. Na medicina e na biologia, a feminização não representou apenas um aumento em número, mas significou um ganho de espaço e *status*. (Rago, 2000:199-225) Por que isso ainda não aconteceu na área tecnológica?

Área mais masculina do Sistema de Ciência e Tecnologia (SCT) brasileiro, a engenharia e as ciências da computação têm cerca de 25% de mulheres do total de pesquisadores; há pouca liderança, que vai gradativamente se esfumando com a idade da pesquisadora. É necessário considerar também que a mulher ocupa poucos cargos de decisão nas instituições em que trabalha e nas diversas instâncias dos organismos desse sistema.

O espaço de poder no SCT é predominantemente masculino, seja em reitorias, vice-reitorias, pró-reitorias e comitês assessores do Ministério da Educação, CNPq e Capes. (Melo e Lastres, 2004:72-90) Nesses últimos, chama atenção o fato de que mesmo nas áreas em que o número de mulheres é superior ao de homens, como as ciências humanas, a representatividade feminina não é a que abraça maior poder.

Hildete Melo (2004) investigou o número de bolsas de produtividade e pós-doutorado relativas ao período de 1990 a 1999 e constatou que a distribuição simboliza o viés sexista impregnado na ciência. O maior número dessas bolsas concedidas às mulheres está nas ciências biológicas, área considerada mais feminina, seguida das humanidades e ciências sociais. Quanto à engenharia, Melo indica que houve, no período estudado, um pequeno incremento no percentual de mulheres com bolsas de produtividade ou pós-doutorado – de 15% em 1990 passou a 18% em 1999. Esse mesmo trabalho constatou que é crescente o aumento do número de bolsas de iniciação científica concedidas a mulheres, indicador que a autora avalia como positivo. É preciso aguardar a evolução desse quadro para verificar se haverá ou

não, e como, uma incorporação dessas jovens pesquisadores nos mais altos níveis do SCT.

Os dados apresentados pelo CNPq em seus censos têm sido úteis também para localizar as mulheres nas grandes áreas do conhecimento, sua posição quanto à liderança, idade e disciplinas científicas. Eles são interessantes para fornecer um panorama das áreas, também em relação aos estados. Embora se tenha confirmado e tentado acompanhar o crescimento da mulher no SCT e sua representação seja, atualmente, em torno de 47% do total de pesquisadores, sua participação é significativamente menor na grande área engenharia e ciências da computação. Nesse caso, dos 13.006 pesquisadores, 9.671 (74,35%) são homens e 3.299 (25,36%) mulheres, sendo o espaço mais masculino da pesquisa brasileira, seguido das Ciências Exatas e da Terra (31,62%) e Agrárias (34,50%). Há uma maior tendência ao equilíbrio entre os gêneros nas Ciências Biológicas, da Saúde e Sociais Aplicadas; nas Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes o predomínio é de pesquisadoras.¹

No levantamento divulgado em 2002, do total de 56.891 pesquisadores nas oito grandes áreas de pesquisa, 30.859 eram homens e 26.021 mulheres – uma diferença de 9%. Ao avaliar a distribuição dos pesquisadores, segundo idade e sexo, encontramos uma maioria de mulheres apenas nas faixas etárias dos 24 aos 29 anos. A partir daí, começam a perder espaço gradativamente. Dos 55 aos 65 anos, fase em que os pesquisadores podem trabalhar de forma mais madura, a presença das mulheres reduz-se a praticamente um terço – de 32 a 38% do total.

A inquietação aumenta quando o olhar se volta para uma leitura hierárquica. A liderança das mulheres nas pesquisas somente existe na faixa etária até 24 anos, quando são maioria, e, mais uma vez, a sua condição de líder vai gradativamente diminuindo. Há uma relação entre a quantidade de mulheres na

¹ Dados do censo divulgado pelo CNPq em 2004.

Pelas telas, pela janela...

área e a sua liderança, a leitura não pode ser linear, já que estudos comprovaram que um maior acesso de mulheres não alterou a hierarquia na área. (Kochen *et alii*, 2001; Scheinbinger, 2001; Tabak, 2002)

Pesquisadores da Rede Argentina de Gênero, Ciência y Tecnologia (RAGCyT) vêem a idade como uma das variáveis que mais influenciam na baixa presença das mulheres nos cargos mais altos, considerando-se que atualmente vivemos um momento histórico de maior incorporação das mulheres nas áreas científicas e tecnológicas. (Kochen *et alii*, 2001) Os mesmos pesquisadores crêem, no entanto, que a idade não é a razão fundamental, levantando como uma das hipóteses as “microdesigualdades”. Seriam, como denominam,

comportamentos de exclusão geralmente insignificantes que passam inadvertidos, mas criam, ao se acumularem, um clima hostil que dissuade as mulheres a ingressar ou permanecer nas carreiras científicas e tecnológicas. (Id.,ib.:37)

Tanto mais se dirige para regiões e/ou estados, mais dissonâncias aparecem. Nos seis estados com maior número de grupos de pesquisa, as mulheres são maioria nas áreas de Ciências Humanas (60,56%), Saúde (56,30%) e Letras, Lingüística e Artes (69,51%); nas Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas há uma distribuição mais eqüitativa; Engenharias e Ciências da Computação (24,27%) e Ciências Exatas e da Terra (29,62%) são áreas com os menores percentuais de mulheres. Nas Engenharias e Ciências da Computação a diferença equivale a cerca de dois terços em prol dos homens. Os percentuais variam conforme o estados.

A UFSC² tem o maior centro de ensino e pesquisa da área tecnológica de Santa Catarina. No Centro Tecnológico há 348

² Há um detalhamento de dados nessa universidade porque aí realizei minha pesquisa de doutorado, concluída em julho de 2006.

professores – 297 homens e 51 mulheres –, o equivalente a 15%. Se desconsiderarmos nessa análise de proporcionalidade o Departamento de Arquitetura e Urbanismo, onde está um terço do total de professoras, a presença feminina cai para 10,63%. Esse índice representa menos da metade da média do próprio estado.

Das 51 professoras do Centro Tecnológico da UFSC (CTC), 15 são líderes de pesquisa, sendo sete delas do Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Nas engenharias, das 37 professoras, oito são líderes. Não há nenhuma líder de pesquisa na área ciência da computação. São 10 as pesquisadoras com bolsas de produtividade.

Mergulho nesse panorama e retomo a questão: por que a área tecnológica é resistente a uma maior presença das mulheres? Os caminhos pelos quais têm trilhado o conhecimento científico e tecnológico e como uma discussão que encete a categoria gênero poderia (re)construir rumos é um dos aspectos que aqui me parece fundamental.

Inicialmente, faço alguns comentários sobre debates dos estudos feministas da ciência e da tecnologia, passando à discussão de um conceito de tecnologia que permita uma inclusão de gênero. Ao final proponho uma reflexão sobre como o gênero na ciência e na tecnologia possibilita um conhecimento dialogicamente situado.

Conciliar teorias?

Em *Gender and Science*, publicado em 1978, Evelyn Fox Keller critica o silêncio que havia naquela época em torno do tema gênero e ciência na academia ou, mais especificamente, da associação que se fazia (e se faz!) da masculinidade ao que é científico e da feminilidade ao que não é. Um mito para Keller, essa associação parte da idéia, presente dentro e fora dos círculos científicos, de que a ciência é de gênero neutro.

Sete anos depois, o tema é retomado numa reunião de ensaios, em que *Gender and Science* também fará parte com o

Pelas telas, pela janela...

título de *Reflections on Gender and Science* (1985). Um dos pontos de partida de Keller são os estudos sociais da ciência, com algum destaque para a contribuição de Thomas Kuhn (2000). A afirmação de Kuhn, com base em exemplos da história da ciência, de que o critério científico (evidência empírica) não define, sozinho, o que é ciência, redimensionando em importância social, subsidia algumas idéias da autora. Keller, uma biofísica, não desconsidera que os cientistas “sentem” que a influência de aspectos sociais e políticos cresce em suas comunidades, mas que o entendimento sobre o impacto atual disso na produção da teoria científica não acontece, muito menos das diferenças de percepção de homens e mulheres no fazer científico e a interdependência que pode haver entre subjetividade e objetividade, entre emoção e razão. (Keller, 1985:5) Em sua psicossociologia do conhecimento, também conhecida como “enfoque psicodinâmico”, a ciência será uma atividade profundamente pessoal como também uma atividade social, na qual as diferenças de percepção de homens e mulheres não podem ser ignoradas. (Id.:7)

Com ênfase na teoria psicanalítica das relações objetais, autoras como Keller defendem que as diferenças entre homens e mulheres são resultado dos distintos processos de aprendizagem emocional a que são submetidos na infância. Assim, meninos aprendem a dominar e meninas a integrar. Seguindo esse raciocínio, o produto da ciência feita por homens seria o controle da natureza, orientado numa “objetividade estática”. As mulheres, por sua vez, tendo aprendido a integrar, lançariam mão de uma “objetividade dinâmica”, cujo fruto seria uma visão mais integrada do mundo. (Id.)

A objetividade dinâmica de Fox Keller é oriunda da junção de amor, força e conhecimento e resulta de uma relação emocional entre sujeito e objeto. Em suas palavras, trata-se de

uma busca de conhecimento que faz uso da experiência subjetiva (Piaget a chama de consciência do self) no interesse de uma objetividade mais efetiva. (...) O cientista

emprega uma forma de atenção ao mundo natural que é como uma atenção ideal ao mundo humano: é uma forma de amor. A capacidade para tal atenção, como a capacidade de amar e de ter empatia, requer um senso de segurança de si suficiente para tolerar diferença e continuidade; pressupõe o desenvolvimento de uma autonomia dinâmica. (Id.:117-118)

No caso de Barbara McClintock, bióloga que ganhou o Prêmio Nobel por sua contribuição para os estudos da genética do milho, biografada por Keller (1983), a objetividade dinâmica poderia ser traduzida em termos de “sentir o organismo”.

Uma das principais críticas recorrentes a Keller, como aponta García (García e Péres Sedeño, 2002:13), é que seu enfoque alimenta o essencialismo. Concordo com García nesse ponto. Supor que há uma natureza fixa e imutável, diferente e diferenciada para homens e mulheres é um risco. Um risco que aumenta à medida que se desconsidera a dimensão social. Na verdade, Keller não desconsidera os aspectos sociais, mas não os relaciona à dimensão emocional sobre a qual teoriza – deixa-os estancados. Está claro no discurso dessa autora que o critério científico propriamente dito (prova empírica) não poderia de nenhum modo ser abandonado. Ainda, mesmo que se considerasse, como é possível, mas com restrições, a dimensão emocional, como esta pode ser percebida para além do grupo se cada um tem experiências pessoais tão diversas que o distingue do outro como único? Talvez uma articulação com os processos de construção histórica e social de um determinado grupo, sem ignorar o indivíduo, possa iluminar esse debate, como de certo modo podemos ver no trabalho de Helen Longino (1990), abordado mais adiante.

E o que dizer da consciência ou não desses processos de aprendizagem emocional e de seus resultados numa prática como a científica e a tecnológica? Basta ser mulher e estar “emocionalmente” envolvida com o objeto sem que se tenha

Pelas telas, pela janela...

consciência desse processo e dos seus resultados para a sociedade?

Outras discussões epistemológicas sobre a relação entre gênero, ciência e tecnologia não enfatizam, como faz Keller, a dimensão emocional, mas deslocam o olhar para pensar mais detida e especificamente o aspecto social engendrado na construção do conhecimento científico e tecnológico. Um dos mais debatidos pensamentos dessa linha, conhecido como “teoria feminista do ponto de vista”, tem em Sandra Harding (1991) uma de suas figuras centrais.

Como marxista, Harding questiona a atividade científica e tecnológica como um modo de produção opressor, ou seja, que, entre outras coisas, tem à frente pessoas – os cientistas, engenheiros – que parecem estar autorizados a fugir à sua responsabilidade social quando produzem um conhecimento altamente privilegiado, voltar as costas a problemas como criminalidade, fome, racismo, guerras, discriminações de gênero.

Também tenho algumas restrições a se considerar a ciência apenas como um problema social. Minha reflexão propõe uma forma de pensar que concilie, por exemplo, as dimensões social e histórica e as analise criticamente, sem ignorar, contudo, aspectos emocionais, evitando olhar apenas para cada uma, sem buscar pontos que possam se inter-conectar, inter-relacionar, conflitar. Em outras palavras, minhas análises não podem ser lidas sob o ponto de vista de apenas uma mulher ou um grupo e assim serem generalizados, mas deve(ria)m expressar a riqueza e a complexidade do comportamento humano em sociedade.

Além disso, não é possível dissociar a revolução tecnológica de uma nova organização do trabalho e o crescimento do capitalismo (Pacey, 1990), o que acabou estabelecendo, entre outras coisas, uma forte incorporação de valores econômicos na prática tecnológica.

A epistemologia do ponto de vista feminista defende que o conhecimento é socialmente situado. Às mulheres é concedido um

privilégio epistemológico de um olhar diferenciado do homem, pois o território masculino é de maior poder.

Haraway (1991) opõe a noção tradicional de objetividade, que julga parcial, ao que denomina objetividade forte, que é proporcionada pelo ponto de vista feminista. Essa objetividade está intimamente relacionada ao chamado Programa Forte da Sociologia do Conhecimento Científico, do qual faz não apenas um empréstimo discursivo, mas também toma uma base de pensamento que considera o conhecimento científico como um processo social permeado por uma grande variedade de valores não epistêmicos. (Bazzo *et alii*, 2003:23) Assim, a partir da sociologia, David Bloor *apud* Bazzo afirma que seria possível “explicar adequadamente as peculiaridades do mundo científico”.

Harding adentra esse território sabendo dos riscos que corre. Embora não faça menção ao essencialismo a que também pode tender sua teoria, questiona se não estaria abandonando a objetividade para abraçar o relativismo. “Ou, alternativamente, não se permaneceria mais firmemente entrincheirado num objetivismo destrutivo que de maneira crescente é criticado por muitas correntes?” (Harding, 1991:138)

García (2002) diz que é complicado definir qual dos pontos de vista femininos seria o mais privilegiado. A vida das mulheres é construída em diferentes contextos históricos e sociais. Além disso, se, como argumenta a autora, a mulher tem esse privilégio por ser um grupo marginalizado, oprimido, o que dizer a partir de categorias como raça/etnia e classe social? Ao perigo do essencialismo, acrescento o do relativismo. Isso decorre da dificuldade de não se discernir o conhecimento científico como privilegiado em seu conteúdo de verdade em relação a outros ou a consideração apenas de aspectos sociais, desenlaçados do conteúdo empírico, o que coloca a ciência no mesmo patamar de práticas pseudocientíficas e mesmo *status* de outros tipos de conhecimento. (Cabral, 2002; 2006) Isso, de alguma forma é coerente com o Programa Forte da Sociologia do Conhecimento e

Pelas telas, pela janela...

com um pensamento que lhe é herdeiro: o Programa Empírico do Relativismo (EPOR).

Quando se inter-relacionam ciência, tecnologia e sociedade, não é a derrocada da objetividade científica que está em jogo, mas seu sentido de neutralidade, autonomia e imparcialidade. Cabe uma discussão sobre um outro tipo de objetividade. Ao mesmo tempo, reflito se não poderíamos começar a nos questionar mais se seria realmente eficaz para os projetos acadêmicos e políticos das feministas jogar toda a força teórica e de prática na desconstrução de uma noção como a de objetividade. Ou mesmo tentar explicá-la de uma outra forma, que é o que acaba acontecendo. Se consideramos a objetividade prescrita pela história tradicional ou pelo Positivismo Lógico como insuficiente para dizer o que é ciência e o que é tecnologia, não estaríamos caminhando para destruir essa tradição e fundar a questão da objetividade ela mesma em outros termos? O valor de verdade do conhecimento científico ainda estaria nessa objetividade?

Mostrando a pluralidade do debate feminista sobre ciência e tecnologia, a epistemologia denominada “empirismo feminista contextual”, por sua vez, também reafirma uma dimensão social da ciência, sem abrir mão do seu conteúdo empírico. Nessa corrente, Helen Longino desenvolve, inicialmente em *Science as social knowledge – values and objectivity in scientific inquiry* (1990), uma análise do conhecimento científico que possa reconciliar a objetividade da ciência com sua construção social e cultural. (Longino, 1990:prefácio) Para Longino, a “ciência não é uma atividade culturalmente autônoma e suas práticas intelectuais de observação e razão não existem de uma forma purificada” (Id.:219). Essas práticas dependem tanto do contexto das hipóteses e suas justificações quanto do contexto social e cultural envolvido na pesquisa científica. A autora reconhece que essa forma de pensar afasta-se da forma positivista do empiricismo apenas no que se refere à tese do conhecimento – ou seja, que não é livre de valores –, mas não no que tange aos modos de alcançá-lo.

O Positivismo Lógico com sua idéia justamente de uma ciência livre de valores vai defendê-la como “fundamentalmente uma atividade teórica cujo produto são as teorias científicas” (García *et alii*, 1996:26), acarretando conseqüências políticas e educativas. A ferramenta intelectual responsável por produtos científicos, de acordo com essa corrente de pensamento, é o “método científico”:

um algoritmo ou procedimento regulamentado para avaliar a aceitabilidade (ou melhor, para determinar sua construção, em outras versões de dita concepção); de proposições gerais sobre a base de seu apoio empírico e adicionalmente, sua consistência com a teoria da qual devem formar parte. (Id.:28)

Desses procedimentos se originam os fatores epistêmicos tradicionais da atividade científica, ou seja, a lógica somada à experiência. O resultado desse modelo é um conhecimento objetivo e autônomo.

Longino, por sua vez, propõe que não prevaleça uma relação individual nos contextos por ela referenciados. Ela discute a ação das comunidades na construção de uma “objetividade dinâmica”, na verdade, uma “localidade” a partir de um consenso. Adicionalmente, a autora defende que os valores podem fazer parte da construção de uma teoria através dos valores individuais ou dos valores de uma determinada comunidade. Essa é uma contribuição importante de Longino. Mas quais valores sociais levar em conta? Que critérios definem quais são melhores do que outros? E como fazê-los germinar ou crescer em comunidades que, em tese, não os consideram?

Em primeiro lugar, Longino parece não querer abalar demasiadamente a tradicional estrutura das atividades científicas e tecnológicas em relação aos valores epistêmicos – lógica e experiência –, valores que trazem, no contexto histórico de onde provêm, a idéia de neutralidade, de autonomia, de imparcialidade. Como conciliar essa natureza a-histórica com a

Pelas telas, pela janela...

consideração de que a ciência, sim, tem valores e estes podem vir do indivíduo e de suas interações diversas?

É complicado simplesmente defender o conteúdo empírico da ciência sem forçar o empirismo lógico a uma (des)construção histórica ou (re)construção. O empirismo derivado do Positivismo Lógico traz toda uma marca ideológica que Longino parece não querer deslindar. Ao mesmo tempo, a autora propõe que sejam incorporados valores, notadamente os da comunidade, e que a ciência será advinda de um consenso entre os seus membros. Qual consenso? Na verdade, não se trata de um consenso geral e universal, mas da “possibilidade de compartilhar modelos que permitissem interações”. (Lopes, 1998:82-93) Compartilho da idéia de García quando afirma que ao “multiplicar” o sujeito do conhecimento que, em Harding (1991) e Keller (1985) é o indivíduo, evitamos alguns problemas do sujeito incondicional do cogito cartesiano, ou seja, que as mulheres formam um grupo privilegiado por sua posição marginal e seu desenvolvimento emocional. Isso pode indicar caminhos perigosos, como dito, na direção do essencialismo, do relativismo e do inatismo.

Isso acontece, notadamente, na teoria de Keller, mas também em Harding. É necessário refletir sobre as relações de poder de maneira localizada, contextualizada. Não basta ser mulher, ou ter crescido como tal, mas ter uma consciência crítica de gênero, das relações entre a ciência e a tecnologia e a sociedade e agir conscientemente para a incorporação de valores considerados humanistas. Isso pode desaguar em transformações diversas.

Outra questão levantada por García é que seria necessário a empiricistas contextuais como Longino definir o que são comunidades e como se daria o consenso. Se considerarmos o consenso como possibilidade de modelos interativos das comunidades, o que dizer de serem essas comunidades, no caso da engenharia, majoritariamente formadas por homens? Como fazer valer a voz feminina? Seria através da possibilidade dos

modelos interativos? Como fazer interagir ou dialogar as diversas vozes, por vezes situadas em opressoras relações de poder?

Penso que as feministas não necessitam reeditar a objetividade em termos de transcendência, o que significaria perder, como aponta Donna Haraway,

o rastro de suas mediações justamente quando alguém deva ser responsabilizado por algo, e poder instrumental ilimitado. (...) Gostaria de uma doutrina de objetividade corporificada que acomodasse os projetos científicos feministas críticos e paradoxais: objetividade feminista significa, simplesmente, saberes localizados. (...) apenas a perspectiva parcial promete uma visão objetiva. (Haraway, 1995:21)

Esse saber localizado seria capaz de construir um tipo de objetividade parcial e privilegiada e estaria compreendido no âmbito de uma ação local e, de certa forma, anti-global, situada historicamente, inter-conectada em termos de redes de relações. Nas palavras de Haraway,

precisamos de uma rede de conexões para a Terra, incluída a capacidade parcial de traduzir conhecimentos entre comunidades muito diferentes – e diferenciadas em termos de poder. Precisamos do poder das teorias modernas sobre como significados e corpos são construídos, não para negar significados e corpos, mas para viver em significados e corpos que tenham a possibilidade de um futuro. (Id.:16)

Essa corporificação está presente nos limites e responsabilidades que aqui se impõem para que se demarque a perspectiva parcial, que, assim, foge à universalidade. A perspectiva parcial é dinâmica na possibilidade de expurgar o elemento transcendente que vê o que é objetivo fora do sujeito do conhecimento e de se manter aberta à possibilidade de abarcar valores. Atribui-se a esse movimento a responsabilidade das “promessas” e dos “monstros destrutivos”. (Id.:21)

Pelas telas, pela janela...

Não há embaraço em entender que a objetividade fundada nessa perspectiva é responsável tanto pela ciência que desenvolve cura de doenças quanto pelas armas que aniquilam milhares de vidas; pela fome de muitos e pela abundância de poucos. Não é, para ser redundante, algo que está fora do sujeito, mas situado num tempo e num espaço determinado pelo gênero, raça/etnia, classe social, etc.

O eu dividido e contraditório é o que pode interrogar os posicionamentos e ser responsabilizado, o que pode construir e juntar-se a conversas racionais e imaginações fantásticas que mudam a história. (...) O eu cognoscente é parcial em todas as suas formas, nunca acabado, completo, dado ou original; é sempre construído e alinhavado de maneira imperfeita e, portanto, capaz de juntar-se ao outro, de ver junto sem pretender ser outro. (Id.:26)

A perspectiva parcial concebe e concede olhares privilegiados. A mirada não é “inocente”.

Elas são preferidas porque, em princípio, são as que têm menor probabilidade de permitir a negação do núcleo crítico e interpretativo de todo o conhecimento. Elas têm ampla experiência com os modos de negação através da repressão, do esquecimento e dos atos de desaparecimento – com maneiras de não estar em nenhum lugar ao mesmo tempo em que se alega tudo ver. (...) As perspectivas dos subjugados são preferidas porque parecem prometer explicações mais adequadas, firmes, objetivas, transformadoras do mundo. (Id.:23)

Um outro ponto nessa discussão é conferir aos sujeitos uma dinâmica, geralmente negada aos objetos do conhecimento. Um olhar mais atento, um saber localizado, trata de enxergar um objeto mutante, que age no tempo e no espaço e também é passível de transformação. É preciso abandonar a noção de uma lógica da descoberta e construir mais firmemente a idéia de que o

conhecimento se produz nas inter-relações de poder entre sujeito e objeto. (Id.:37) Se o sujeito e o objeto não são passivos, se abre a possibilidade de uma inter-relação alicerçada no diálogo, como discuto mais adiante, a propósito do conhecimento dialogicamente situado.

Impura, nossa visão está impregnada pelos sistemas e artefatos tecnológicos disponíveis em nossa sociedade. A tecnologia é também uma maneira de organizar o mundo e possibilita certos tipos de olhar sobre esse mundo, tecendo um véu ideológico. É necessário ter consciência de sua existência e a partir da nossa localidade tocá-lo, senti-lo e até rasgá-lo.

Para Haraway, posicionar-se, nos limites da política e da ética, capacita-nos a decidir sobre o que é ou não conhecimento racional. (Id.:28) Para a autora, objetividade não diz respeito ao (des)engajamento, mas a uma postura de assumir riscos na nossa impermanência e falta de controle total, embora a ciência e a tecnologia nos prometam, “pelas telas, pela janela”³, uma existência eterna e confortável.

Pensar tecnologia e gênero

Parafraseando Sandra Harding e perguntando sobre “a questão da tecnologia no feminismo”, Wendy Faulkner (2001) julga que, mesmo tendo havido um crescimento, a tecnologia tem sido subteorizada pela academia. Essa autora faz referência a estudos que procuram investigar a intersecção gênero e tecnologia, mas critica excessos cometidos ao considerar sistemas e artefatos tecnológicos com otimismo ou catastrofismo

³ Pelas telas das TVs, dos filmes, dos celulares, dos microcomputadores... pelas janelas do mundo que essas mediações tecnológicas conferem as nossas visões. Mas também pratiquei uma singela paráfrase de uma estrofe da canção “Esquados”, de Adriana Calcanhoto: (...) pela janela do quarto/ pela janela do carro/ pela tela, pela janela/ (quem é ela, quem é ela?)/ eu vejo tudo enquadrado/ remoto controle (...).

Pelas telas, pela janela...

exagerados. Ela defende que se discuta o tema pensando a tecnologia como uma construção social.

Faulkner não menciona que a crítica da tecnologia pelo viés do gênero pode ser poderosa como uma rica análise dos costumes e práticas atuais, em que as várias tecnologias estão presentes na vida das pessoas – seja como um sistema, um artefato, incorporada à linguagem em expressões e metáforas – carregando por vezes a vida humana de um sentido não humano, como tem dito Haraway (1994).

Dedicamos pouco tempo para pensar o quanto a tecnologia tem implicado em nossos cotidianos, virtualizando nossas vidas e nos fazendo por vezes desprovidos de humanidade. Nossos discursos nos traem, porque dizemos: “espere, deixa eu processar essa informação”; ou “acabei de deletar essa idéia”?

A tecnologia está carregada de marcas de gênero e se prestarmos mais atenção notamos que há toda uma gama de sistemas e artefatos voltados para as mulheres. Em termos de teorias científicas, também podemos analisar o quanto (a)sexuada é sua linguagem.

Eletrodomésticos, dos mais simples aos mais sofisticados, por exemplo, são pensados por *designers* e engenheiros e vendidos para as mulheres. Isso se reflete não só no desenho das peças e seu projeto, mas na idéia que lhe é inerente de algo feito para “a mulher”, “a mulher independente”. Independente do quê? Muitos outros artefatos, como alguns tipos de telefones móveis, são repletos de recursos voltados à conquista masculina, assim como carros robustos e velozes, especialmente para “o homem”. É claro que estamos falando de classes sociais privilegiadas. E talvez seja oportuno perguntar: ciência e tecnologia para quem?

Faulkner aponta esse como um dos temas aos quais os estudos feministas da tecnologia tem se dedicado, mas que tende a um determinismo patriarcal, ou seja, a considerar as mulheres como vítimas das tecnologias dos homens. A clássica pergunta “por que tão poucas?” também aparece nesse campo de estudos. A autora faz menção ainda ao ecofeminismo como um

pensamento que critica a tecnologia como um projeto modernista de visão masculina que está separado da natureza e das pessoas. Faulkner (2001) vê aqui uma tendência extrema a considerar a tecnologia como muito negativa. Exageros também há no chamado cyberfeminismo, em que há excessivo otimismo. Um entendimento social, na visão da autora, não aparta pontos negativos e positivos, porém tem a potencialidade de questionar melhor o determinismo tecnológico e a neutralidade de sistemas e artefatos tecnológicos. (Id.:82) Trata-se de uma reflexão na trilha por onde tenho procurado caminhar.

Faulkner afirma que ligações entre gênero e tecnologia, do ponto de vista de estruturas, símbolos e identidades, têm sido também abordadas pelas feministas a partir da relação entre moderna tecnologia, hegemonia masculina e capitalismo industrial, que estão simbolicamente presos a temas como controle e dominação. Como lembra a autora, controle e dominação estão no plano central do projeto baconiano de controle da natureza, algo que Evelyn Fox Keller (1985) critica como um discurso altamente erotizado.

O controle da natureza é um dos valores virtuosos que podem ser associados aos homens. (Pacey, 1990:168) Esse valor, ao lado dos econômicos e aqueles ligados à esfera do usuário, historicamente relegados ao esquecimento ou ao segundo plano, estão implicados na prática tecnológica também, embora ignorados.

Além disso, de acordo com a leitura de Faulkner, a superioridade do controle da natureza como um símbolo da força tecnológica, ambos relacionados à engenharia, confere um entendimento de tecnologia como uma “cultura masculina”, sabendo da proximidade disso com o essencialismo. A alternativa que propõe é a de pensar gênero e tecnologia como construções sociais – como co-produção.

Inicialmente, ela coloca duas questões: (1) são os homens que tomam as decisões em relação à tecnologia e sua configuração e (2) eles têm tido mais sucesso em conseguir *status*

Pelas telas, pela janela...

em posições de prestígio, principalmente relacionadas à competência técnica. Cockburn, *apud* Faulkner (2001:81), argumenta que grupos de homens têm se colocado em posições-chave historicamente, tais como trabalhos com metal na época feudal e máquinas na era industrial. Wajcman *apud* Faulkner (2001:81) lembra que a moderna tecnologia é sustentada e orientada por relações de poder institucionais e interesses. Um interessante trabalho empírico citado por Faulkner é o de Ruth Schwartz Cowan (1983) sobre as relações entre as mudanças tecnológicas no mundo doméstico desde a industrialização.

A “co-produção” de Faulkner tem como ponto de partida a rejeição ao determinismo tecnológico, particularmente a idéia de que (1) a tecnologia desenvolve-se em direções pré-determinadas; (2) ela própria define a mudança social. Um ponto importante para a autora é a noção de construção sociotécnica, ou seja, a tecnologia não é apenas técnica, e também não é apenas social, pressupondo uma heterogeneidade de escolhas envolvidas no projeto e no desenvolvimento de tecnologias. (Faulkner, 2001:82) Faulkner entende que o sucesso da lâmpada elétrica de Thomas Edison não se deve apenas ao invento dos filamentos, mas também aos cálculos econômicos para prever a necessidade de iluminação elétrica que competisse com a luz a gás, e a mobilização política necessária para isso. (Hughes *apud* Faulkner, 2001:82) A estética da noite e sua cultura não seriam mais as mesmas.

O fenômeno da rua como interior, fenômeno que concentra a fantasmagoria do *flâneur*, é difícil de separar da iluminação a gás. As primeiras lâmpadas arderam nas galerias. (...) Sob Napoleão III cresce mais rapidamente o número de lâmpadas a gás. Isso elevou o grau de segurança na cidade; fez a multidão em plena rua sentir-se, também à noite, como em sua própria casa; removeu do cenário grande o céu estrelado e o fez de modo mais radical que seus prédios altos. (Benjamim, 1989:47-48)

Faulkner reconhece a tensão nos estudos feministas em seguir uma vertente mais histórica para explicar a relação entre tecnologia e masculinidade ou relacionar simbolicamente o que é masculino a controle e dominação, defendendo uma ênfase na contingência e na complexidade e no descentramento dos esforços de reflexão em apenas uma corrente, sem perder, contudo, a visão de conjunto das relações de poder.

Os paradigmas oferecidos pela história também são complicadores. Geralmente os tecnólogos celebram modelos masculinos como o de Tomas Edison (Hughes *apud* Faulkner, 2001:87) ou mesmo negligenciam tecnologias que foram criadas ou tiveram seu significado alterado pelas mãos das mulheres.

De fato, apenas muito recentemente, no Brasil tem havido esforços em recuperar as figuras femininas da área tecnológica (Tabak, 2002; Samara e Facciotti, 2004), marcando sua presença contextualizadamente, uma chance de, nesse resgate histórico, não construir o mesmo relato de que a ciência e a tecnologia são atividades para pessoas excêntricas e reclusas ao ambiente de um laboratório e, por isso, desconectadas de relações afetivas, sociais, políticas, entre outras.

De fato, precisamos (re)construir essa narrativa, que é de um tempo e um espaço determinado, que pode ser (re)lida com um olhar crítico, capaz de tecer algo mais do que a história de um indivíduo apenas, mas o entenda em suas inter-relações, sem ignorar as complexas relações entre categorias como classe social, raça/ etnia, e claro, gênero. Outros relatos podem construir outros tipos de identificação.

Valores abertos

Historicamente, as mulheres foram alheadas de um tipo de vida heróica, das façanhas célebres, dos jogos competitivos e da liderança de atividades de qualquer espécie. (Pacey, 1990) Os trabalhos artesanais e o exercício de atividades socialmente úteis, como fiar e moer milho à mão, ganharam a excelência feminina

Pelas telas, pela janela...

na Antigüidade, enquanto tarefas com fornos, fabricação de armas e construção de navios foram legados masculinos. De empreendimentos como esses derivam valores que Pacey chama de paralelos: (1) valentia e virtuosismo, de um lado; (2) necessidades básicas e bem estar humano, de outro.

A arqueóloga Susan Walker assevera que moer grãos à mão não foi um trabalho feminino apenas no mundo de Homero, mas é algo que ocorria ainda no século XX. O pormenor é que, no momento em que se mecaniza a atividade agrícola, como completa Pacey, são os homens que, então, se encarregam do trabalho. Adicionalmente, lembro que não apenas a mecanização, mas também a profissionalização, afugentou as mulheres de diversas áreas, impedindo que estudassem ou liderassem atividades que tradicionalmente eram exercidas por elas.

Uma discussão que envolva gênero, ciência e tecnologia implica pensar o conhecimento científico como não-neutro em termos de valores, questionar a objetividade científica como estritamente racional e também seu *status* de verdade na construção do conhecimento. À tecnologia, por sua vez, não pode restar um entendimento que a restrinja apenas às esferas técnicas e de seus arranjos organizacionais, ignorando a cultura em que está imersa. Em outras palavras, a tecnologia não é neutra em termos culturais e tem ela própria sua própria cultura. Nesse caso, o significado de tecnologia extrapola o aspecto técnico e se relaciona com os aspectos cultural e organizacional. Cada uma dessas esferas abriga determinados tipos de valores, alguns incorporados à tradição tecnológica moderna, outros dela exortados. Nesse contexto de incorporação de valores, aqueles que podemos identificar como da esfera do usuário, a qual historicamente têm pertencido às mulheres, ficaram de fora da produção tecnológica. Já os valores virtuosos, que se pode associar historicamente aos homens, arraigaram-se às esferas técnica e organizacional da produção tecnológica.

Falar em prática tecnológica, levando-se em conta que sistemas e artefatos tecnológicos não são apenas produtos

técnicos, mas estão ligados a aspectos organizacionais e imersos numa cultura, portanto, é mais adequado se queremos discutir valores e sua incorporação. Um entendimento mais restrito de tecnologia reduz dimensões sociais e humanas e seus problemas ao aspecto organizacional da tecnologia – é um dos terrenos do seu significado mais geral. Esse entendimento solapa o conteúdo humano no fazer tecnológico, ignora a existência de valores nessa atividade. (Pacey, 1990:18)

Uma compreensão mais abrangente, como prática tecnológica, considera todos esses aspectos e suas inter-relações. O aspecto organizacional contempla atividades econômica e industrial; atividade profissional; usuários e consumidores; sindicatos. Ao âmbito técnico relacionam-se conhecimento, destreza e técnica; ferramentas, máquinas e químicos; pessoal, recursos e desejos. Já a esfera do social abrange objetivos; valores e códigos éticos; crença no progresso; consciência e criatividade. Dessa forma, sistemas e artefatos tecnológicos podem ser compreendidos como “parte da vida e não como uma coisa que pode ser colocada num compartimento separado”. (Id., ib.:16)

Esse entendimento, mais abrangente do que a definição tradicional de tecnologia como aplicação de conhecimentos científicos, expõe ainda a possibilidade de uma inter-relação política e social entre as esferas, de forma a permitir que cidadãos, ou as organizações sociais, possam e devam opinar quanto ao que é produzido. Abre-se a possibilidade de fraturar a tecnocracia vigente, em que o poder está quase que totalmente concentrado na esfera técnica e governamental.

A possibilidade de questionar sujeito e objeto do conhecimento também aparece quando pensamos a tecnologia em seu sentido mais abrangente. Uma vez que a esfera cultural não é mais vista como externa a uma prática tecnológica, seus valores, códigos éticos e consciência podem manifestar-se, incorporar-se em sistemas, artefatos, ou seja, nas tecnologias produzidas. Como veremos adiante, com base nas discussões de Lacey (1998), há alguns caminhos para essa incorporação. Reitero

Pelas telas, pela janela...

que a consciência crítica em relação à ciência, à tecnologia e também ao gênero é o alicerce desse processo.

A integração do aspecto cultural às etapas de produção, uso, manutenção e avaliação das tecnologias, por exemplo, traz a possibilidade de enfoques que podem inclusive auxiliar na resolução de um problema que, inicialmente, acreditava-se como meramente técnico. Nas palavras de Pacey, trata-se de evitar a “visão de túnel em engenharia”.

Isso não é “privilégio” dos engenheiros, pois cada profissional que se limite a ver a solução de um problema a partir apenas do seu ponto de vista técnico, alheando, por exemplo, contribuições de outras áreas, não enxergarão a complexidade cultural envolvida. “Abrigar a esperança de uma solução [somente] técnica, que não inclua medidas culturais e sociais, é se mover num terreno ilusório”. (Pacey, 1990:25)

Pacey distingue duas formas de valores em relação à habilidade prática e à tecnologia. De um lado, um grupo de valores vinculados à valentia e ao virtuosismo; e outro mais afim às necessidades básicas e ao bem-estar humano. O autor quer estabelecer um paralelismo com os valores de homens e mulheres.

A partir do pressuposto de que as mulheres foram afastadas do direito a uma vida heróica, de façanhas célebres, de jogos competitivos e liderança de qualquer espécie (Finley *apud* Pacey, 1990:161), elas acabaram alçando a excelência em atividades voltadas ao trabalho artesanal e a habilidades socialmente úteis, como moer milho à mão. O autor encontrou em célebres narrativas da Antiguidade, como a *Iliada* e a *Odisséia*, de Homero, apreço pelas tarefas executadas pelas mulheres, mas um grande contraste com a ligação dos homens com aventuras, fornos, armas. Embora se possa encontrar nessas magníficas obras informações passíveis de reconstruções históricas daquela época da história da humanidade, elas também edificam um discurso mítico que desvela diferenças de gênero. Como aponta Walker, “temos poucas referências sobre a vida das mulheres [mas] mais

relatos de como os homens desejavam empregar nossas vidas”.
(Walker *apud* Pacey, 1990:162)

Com facilidade, escorregaríamos do paralelismo construído por Pacey ao essencialismo de pensar que determinados tipos de valores estão associados somente às mulheres, enquanto outros pertencem apenas ao mundo masculino. Não se trata de dizer que valores femininos, que o autor liga ao bem-estar e à harmonia, são melhores ou piores em relação aos de homens, enleados em narrativas de aventura e força. Mas a esfera na qual estiveram confinadas as mulheres durante muito tempo foi um lugar de produção que o mundo ocidental desprestigiou. Nesse sentido, conseqüentemente, as mulheres foram alheadas de um protagonismo histórico e as atividades e/ou habilidades a elas relacionadas também acabaram sendo menosprezadas em relação às masculinas. Por que uma lança primitiva ou antiga é considerada um objeto arqueologicamente mais importante do que tiras e mochilas para carregar bebês? Por que atividade remunerada fora de casa foi (e em muitos casos ainda é) considerada mais importante do que o trabalho grátis com as crianças, a comida e a limpeza residenciais? Tratar os valores de homens e mulheres como paralelos talvez não ajude a fugir das dicotomias e escorregue no essencialismo, mas pensar nesse paralelismo em termos de um resgate histórico que pode ser reconstruído no presente, vale a pena prosseguir com a idéia de valores abertos do autor. Como tenho tentando construir em meu discurso, não se trata de nomear uma tarefa como masculina ou feminina essencialmente, fruto de qualidades inatas, mas pensá-la como resultado da forma assimétrica, que constituíram as relações de poder na história da humanidade. Uma forma de desconstruir essa história, ela mesma uma narrativa, é resgatar e analisar as contribuições às quais as mulheres estão identificadas, fazendo emergir valores que acabaram restritos à esfera de atuação – narrativas de outras vozes e em outros termos.

É possível entender a prática da tecnologia como integrada por três tipos de valores: (1) de virtuosismo, (2) econômicos e (3)

Pelas telas, pela janela...

aqueles que refletem o trabalho realizado pelas mulheres. (Pacey, 1990:166) Em sua construção histórica, a tecnologia teria incorporado muito mais valores como o virtuosismo e os econômicos do que aqueles que mantêm uma aproximação com as mulheres. O que Pacey critica, e toda uma tradição de estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) compartilha, é que os valores ou não-valores sobre os quais se erigiram as atividades científicas e tecnológicas, sob o pretexto do determinismo, foram insuficientes para resolver ou auxiliar em diminuir ou extinguir as desigualdades sociais disseminadas por todo o mundo. Em outras palavras, exortar os valores sociais e humanos do processo de construção dos conhecimentos científicos e dos sistemas e artefatos tecnológicos acaba sendo uma maneira de eximir o profissional de toda uma responsabilidade, não só científica e técnica, sobre a sua intervenção na sociedade. Uma vez que não há valores sociais e humanos nessa atividade, como um engenheiro poderia ser responsável pela sua invenção?

Visões de mundo legadas pela Revolução Científica do século XVII, como lembra Pacey, muitas das quais baseadas em analogias em termos de modelos mecânicos, colaborou para uma percepção de mundo um tanto insensível. “O sistema solar foi percebido como um relógio e os seres humanos como armações, molas e bombas”. (Pacey, 1990:180)

A recuperação dos valores na prática tecnológica, no entendimento de Pacey, é uma reabilitação ética. Para que valores virtuosos e os da necessidade possam equilibrar-se, entretanto, não bastaria “um consentimento a um princípio ético”, mas “o compromisso com um desenvolvimento ético pessoal”. Assim, a “responsabilidade”, entre outros valores não-virtuosos na prática tecnológica, tais como “cuidado, interesse pelas pessoas e prevenção” (Pacey, 1990:168), associados à esfera da necessidade ou dos usuários e extensivamente às mulheres, presentes na prática tecnológica, colaborariam, por incorporação ou reversão, para que o objetivo do conhecimento científico e dos sistemas e

artefatos tecnológicos desenvolvidos não visasse somente o controle da natureza, mas buscasse a harmonia e o bem-estar.

O conhecimento dialogicamente situado

Na primeira metade do século XX, positivistas reunidos no Círculo de Viena legaram uma série de características à ciência a partir da “concepção científica do mundo” que idealizavam. Esses preceitos edificavam a ciência como o único tipo de conhecimento válido, objetivo, metódico, preciso, perfectível, desinteressado, útil e necessário, combinatório de raciocínio e experiência, hipotético, explicativo e prospectivo. (Cupani, 1985) O cientista era visto como um sujeito propenso a examinar o seu material de trabalho, dele sempre desconfiando. Sua atitude desinteressada era mister.

Um conhecimento desinteressado, nesse caso, é antes de tudo objetivo, porque é a objetividade que protegerá o cientista de inclinações e necessidades pessoais ao aplicar seus resultados de pesquisa. (Id.:16-17)

O sujeito do processo de alcançar esse saber desinteressado, destituído de crenças, ideologias, filosofias, religiões, uma história, relações sociais parece seguir a necessidade de imparcialidade, neutralidade e autonomia que, hoje, mesmo com a crítica social e histórica empreendida e movimentos provindos da opinião pública, continua de pé. (García *et alii*, 1996:26) Esse tipo de conhecimento só faz sentido se consideramos a ciência e a tecnologia atividades desinteressadas, estanques, à parte de qualquer ligação entre si e com a sociedade, ignoradas também as relações de poder confrontantes e o seu tempo e espaço particulares. Essa é uma posição que dificilmente se sustenta.

Quando as dimensões social e histórica passam a ser reconstituídas no processo de alcançar saber, também esse sujeito pretensamente neutro passa a ser questionado e sua atividade supostamente desinteressada. Nessa reconstituição, não podemos alhear o gênero. A relevância do sujeito cognoscente, o caráter

Pelas telas, pela janela...

situado do conhecimento e seus elos com o poder passam a ser levados em conta.

Os estudos feministas da ciência e da tecnologia dedicaram-se a discutir esses e outros aspectos, assim como eles não estão ausentes no momento em que pensamos na recuperação dos valores socio-historicamente construídos pelas mulheres e na sua associação com o humanismo, com vistas a uma incorporação. Ao mesmo tempo, não subsistem sem uma ruptura com a concepção tradicional de ciência e tecnologia, pois esta os desconsidera, podem ser instrumentos de crítica. Há co-relações (Hessen, 1994), ou se quisermos co-produções (Faulkner, 2001), ou ainda co-laborações. (Freire, 2004)

O entendimento feminista de conhecimento situado é geralmente definido como um conhecimento que é saber constituído nas relações sociais e históricas, nas relações desiguais de poder em que estiveram implicadas as mulheres. Haraway (1995) não apenas cunhou a expressão *conhecimento situado* ao discutir gênero, ciência e tecnologia, mas também chamou a atenção para a parcialidade da perspectiva feminista e seu privilégio – “somente uma visão parcial promete uma visão objetiva”. (Haraway, 1995:21) O que Haraway entende por objetividade difere de outras teóricas feministas, tais como Harding e Longino, que também usufruem a perspectiva de conhecimento situado. A primeira enxerga a objetividade como constituída por uma visão que mescla real e virtual, com um forte caráter ideológico. Ao analisar a situacionalidade feminina, a autora não despreza a intrincada relação do ser humano com as novas tecnologias e chega mesmo a narrar a mulher como uma cyborg – um organismo meio máquina, pós-gênero. (Haraway, 1994)

Assim, a visão é de uma perspectiva parcial não apenas porque os sujeitos pertencem a uma dada cultura num determinado momento histórico, mas também porque estão imersos num mundo altamente científico e tecnológico. Então, seu corpo não é apenas formado por sistemas orgânicos, mas

extensivamente se lhe emprestam *mouses*, câmeras, dispositivos de comunicação, algo que se estende a partir da máquina para a relação de/para os humanos. Aqui a parcialidade é o espaço que permite ao sujeito assumir uma postura política e ética.

Porém, no conhecimento desinteressado do Positivismo Lógico, a objetividade é entendida por suas propriedades independentes dos seres humanos e seus contextos. Nesse caso, ela pode ser interpretada como uma espécie de produto final de um processo onde o conhecimento produzido opõe-se às responsabilidades moral e social do cientista (Péres Sedeño, 2001:291); é também confundida com passividade política e ética, argüindo-se uma pretensa neutralidade, que colabora com o desenvolvimento de um conhecimento linear, que ignora as crises, as remodelações profundas. (Cerezo, 1996) Se ignora a relação dos homens com os homens, imagine a reflexão de algo como homem-máquina.

Se o sujeito é social e historicamente localizado, as relações imbricadas aí estão presentes nas dinâmicas para se alcançar saber. A relevância do sujeito cognoscente, o caráter situado do conhecimento e a existência de um importante nexos entre ciência, tecnologia e poder são questionamentos presentes, tanto nos estudos feministas (considerando sua diversidade), quanto nos debates que propõem leituras críticas das ligações entre ciência, tecnologia e sociedade.

A possibilidade do conhecimento dialogicamente situado leva em conta não apenas a co-relação entre sujeito e objeto do conhecimento, como os processos relacionais desse mesmo sujeito com outras instâncias, sejam outros sujeitos, o mundo, consigo mesmo. A co-relação entre sujeito e objeto, entendida a partir de uma leitura crítica, quer superar a chamada interação, pois esta também ocorre quando uma condução positivista afugenta os valores do sujeito e o pretende neutro. Essa superação ocorre quando os processos relacionais desse sujeito imbricam um nível de consciência cada vez mais próximo de um referencial crítico, chão por onde trilha a atitude reflexiva e a ação que daí deriva.

Pelas telas, pela janela...

Partindo da premissa de que o problema do conhecimento pertence à esfera da co-relação entre sujeito e objeto (Hessen, 1994:13), quais implicações seriam possíveis ao se considerar o gênero na constituição desse sujeito?

Quando consideramos o sujeito que emerge da concepção tradicional de ciência, dele se alheiam relações outras que não podem ser efetivadas desinteressadamente com seu objeto do conhecimento. Dessa forma, são obscurecidas outras dimensões além da técnico-científica. Esse é um sujeito arrancado da dimensão social, um sujeito sem história e sem gênero.

Pensar o gênero para discutir a possibilidade de um conhecimento dialogicamente situado rompe com essa visão e faz saltar um sujeito feminino historicamente inferiorizado e dicotomizado em relação ao masculino. (Cabral, 2002) Não cabe, como venho tentando sempre aclarar, que à mulher tocara mais subjetividade e ao homem, o contrário, mais objetividade. Reforço a necessidade de pensar as (re)construções históricas, as narrativas, como forma de erigir a determinadas esferas de poder o gênero masculino em detrimento do feminino.

Por isso, o abandono à dicotomia, às dualidades faz-se necessário para pensar diferentemente o sujeito na sua relação com o objeto. Abandonar oposições como pensar/sentir, razão/emoção – algo que talvez pudéssemos tratar como sendo subjetividade-objetividade – ajuda a provocar fissuras no modelo de ciência e tecnologia pretensamente neutras e desinteressadas com o qual manejam muitos cientistas e engenheiros. É um modelo partícipe de uma tradição impregnada dos valores (ou não valores) que lhe são afins, e se denomina “masculino porque se associa a características masculinas e as potencializa, pois suprime aquelas associadas ao feminino”. (Péres Sedeño, 2001:293)

O desinteresse atribuído ao sujeito pretensamente neutro é resultado da exclusão dos fatores subjetivos do processo de laboração do conhecimento científico.

Se não temos mais um sujeito cognoscente neutro, pois já não faz mais sentido tratar-se a objetividade à maneira positivista,

buscamos um sujeito que tem laços históricos, culturais, sociais, políticos. Nesse caso, ciência e tecnologia não se opõem ao poder, mas se inter-relacionam com diversas esferas e seus interesses subjacentes. Isso implica pensar um sujeito “participativo, envolvido emocionalmente com o que faz” (Id.), enlaçado a um conhecimento que exige aprendizagem constante, interpretação em vários níveis, em diversos graus, em suma, algo mais completo do que o esquema “‘S’ sabe que ‘P’”.⁴ Dessa forma, posso me referir ao sujeito feminino como um sujeito situado e aqui os padrões da justificação do saber vão depender das condições em que aparece e se desenvolve. Nas palavras de García (2001:351), “o contexto de descobrimento se torna relevante para o contexto de justificação, e noções como justificativa e objetividade revolucionam-se e se transformam”. Não cabe agora apenas um ponto de vista na forma de alcançar saber ou apenas um método que habilite uma cientista ou engenheira a obter resultados, mas várias metodologias, abertas à criatividade de pesquisadores, que mostram regras, valores, organizações nem sempre comuns, mesmo que pertençam a uma determinada área. Com esses elementos, tampouco se pode compreender o avanço da ciência por acúmulo ou um caminhar linear. São as controvérsias, os dissensos que ocasionam as (r)evoluções. Os conflitos de paradigmas, se tomarmos como base a teoria das revoluções científicas de Tomas Kuhn, estão na base das transformações. As revoluções são episódios de desenvolvimento não cumulativo, a partir dos quais um paradigma acaba sendo substituído, total ou parcialmente, por um novo, que é também incompatível com aquele que está sendo superado. (Kuhn, 2000:145)

Longino refere-se à ciência como espaço de prática social, que se constrói tanto a partir de valores individuais quanto da

⁴ ‘S’, que é o sujeito, são as substâncias; ‘P’, relativo a predicado, indica as propriedades atribuídas ao sujeito. ‘S’ e ‘P’ formam, a partir de articulações da linguagem, diferentes tipos de proposições, que são o objeto da lógica. (Pérez Sedeño, 2001:293-294)

Pelas telas, pela janela...

comunidade. Os argumentos – algo a que também Kuhn se refere – usados a favor de determinadas evidências dependem de seu contexto histórico e social. Ambos, Longino e Kuhn, não se desenlaçam do conteúdo empírico como critério de verdade, embora discutam o papel da dimensão social no desenvolvimento de teorias. Não deixa de haver aqui um embate sobre a origem do conhecimento e no reconhecimento dos papéis da razão e da experiência e seus problemas (registre-se que Kuhn alheia o gênero das suas discussões)

Se o sujeito do conhecimento é partícipe do processo de alcançar saber, que acontece na inter-relação entre razão e experiência, talvez devêssemos pensar se a objetividade é ainda uma característica válida para o conhecimento científico. Se isso parece um pouco radical, gostaria de colocar a questão em outros termos.

Se o conhecimento científico precisa ter objetividade para validar seu conteúdo de verdade, e se essa objetividade dá-se pelas mãos de um sujeito pretensamente neutro e desinteressado, numa situação diferente desse sujeito, haveria sua dose de responsabilidade e o critério de verdade pertenceria também à dimensão social. Talvez fosse melhor, então, considerar que o conhecimento é alcançado a partir da inter-relação subjetividade-objetividade, que não mais se opõem e podem dialogar.

Quando subjetividade e objetividade pertencem à esfera de uma relação dialógica, os níveis de consciência em que isso ocorre são os de uma consciência máxima possível. (Goldmann, 1986) As relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade não se esfalfam numa ação determinista, mas estão presentes em ações de transformação social para uma história mais justa e igual para a humanidade.

Qual o papel dos valores humanistas nesse processo? Primeiramente, é preciso que o valor seja reconhecido como um catalisador de ações de transformação coletiva, transcendendo a esfera pessoal em que tem origem, tornando-se objeto de uma práxis. O caminho de incorporação desse valor dependerá do

contexto e do nível de consciência do sujeito, assim como de sua história, das relações de poder em que esteja imbricado.

No conhecimento dialogicamente situado é forte a componente educacional, a da formação de uma cultura científica e tecnológica crítica que não seja privilégio apenas do cientista, mas se espraie na sociedade. O conhecimento dialogicamente situado não é universal, mas é ideológico, porque um saber que se pretenda agente de transformação social tem referente de partida, de leitura, nas relações desiguais de poder entre homens e mulheres de diferentes origens e classes sociais.

Referências bibliográficas

- BARATA, Germana. Crianças refletem o imaginário social. *Ciência e Cultura* (2), Campinas-SP, Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo/ Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2004.
- BAZZO, Walter Antonio, LINSINGEN, Irlan von Linsingen e PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. (orgs.) *Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)*. Madri, OEI, 2003.
- BENJAMIM, Walter. *Charles Baudelaire, um lírico no auge do capitalismo*. Trad. José Martins Barbosa e Hermerson Alves Batista. São Paulo, Brasiliense, 1989.
- CABRAL, C. Educação Científica e Tecnológica + Gênero = investigando o caráter situado do conhecimento. Trabalho apresentado no Seminário *Fazendo Gênero 5*. Florianópolis, UFSC, 2002.
- _____. Investigando o caráter situado do conhecimento: epistemologias feministas e educação científica e tecnológica. *Revista Educação & Tecnologia* (3), Curitiba-PR, 2006. [No prelo]
- CEREZO, J. A. L. e RON, J. M. S. *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el Cambio de Siglo*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 2001.
- COWAN, Ruth Schwartz. *More Work for Mother: The ironies of household technology from the open hearth to the microwave*. New York, Chatto and Windus, 1983.

Pelas telas, pela janela...

- CUPANI, Alberto. *A crítica do positivismo e o futuro da filosofia*. Florianópolis, Editora da UFSC, 1985.
- FAULKNER, Wendy. The technology question in feminism: a view from feminist technology studies. *Women's Studies Internacional Forum* (1), 2001.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo, Paz e Terra, 2004.
- GARCÍA, Maria Marta e PÉRES SEDEÑO, Eulalia. Ciencia, Tecnología y Género. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Innovación* (2), Madrid, OEI, 2002.
- GARCÍA, Maria Marta. Género y Conocimiento. In CERESO, J. A. L. e RON, J. M. S. *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el Cambio de Siglo*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 2001.
- GARCÍA, Maria Marta; CERESO, José A. López; LÓPEZ, José L. Luján. *Ciência, tecnologia y sociedad: uma introducción al estudio social de la ciência y la tecnologia*. Madrid, Editorial Tecnos, 1996.
- GOLDMANN, Lucien. *O que é sociologia?* São Paulo, Difel, 1986.
- HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminino e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu* (5), Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Género-Pagu/ Unicamp, 1995.
- _____. Um manifesto para os cyborgs: ciência, tecnologia e feminismo socialista na década de 80. In: HOLLANDA, Heloísa. (org.) *Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura*. Rio de Janeiro, Rocco, 1994.
- HARDING, Sandra. *Whose Science Whose Knowledge? Thinking from Women's lives*. Ithaca, Cornell University Press, 1991.
- HESSER, Juan. *Teoría del conocimiento*. México, Editorial Porrúa, 1994.
- KELLER, Evelyn Fox. *Reflections on Gender and Science*. New Haven/London, Yale University Press, 1985.
- _____. *A Feeling for the Organism: the Life and Work of Barbara McClintock*. New York, W.H. Freeman and Company, 1983.
- KOCHEN, Silvia; FRANCHI, Ana; MAFFÍA, Diana; ATRIO, Jorge. Situación de las Mujeres en el Sector Científico-Tecnológico en América Latina. In: PÉREZ SEDEÑO, Eulalia. (ed.) *Las Mujeres en el Sistema de Ciencia y Tecnología: estudios de caso*. Cuadernos de Iberoamerica. Madrid, OEI, 2001, pp.19-39.

- KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo, Perspectiva, 2000.
- LACEY, Hugh. *Valores e atividade científica*. São Paulo, Discurso Editorial, 1998.
- LONGINO, Helen. *Science as Social Knowledge: values and objectivity in scientific inquiry*. New Jersey, Princeton University Press, 1990.
- LOPES, Maria Margaret. Aventureiras nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências no Brasil. *Cadernos Pagu* (10), Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/ Unicamp, 1998, pp.82-93.
- MELO, Hildete Pereira de e LASTRES, Helena Maria Martins. Mulher, ciência e tecnologia no Brasil. In: UNESCO. *Proyecto Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género (GENTEC): Reporte Iberoamericano*. Madrid, OEI, 2004, pp.72-90.
- PACEY, A. *La cultura de la tecnología*. México, Fondo de Cultura Económica, 1990.
- PÉRES SEDEÑO, Eulalia. La Perspectiva del género en ciencia y tecnología: innovación y nueva caracterización de las disciplinas. In: CEREZO, J. A. L. e RON, J. M. S. *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el Cambio de Siglo*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 2001.
- RAGO, Elisabeth Juliska. A ruptura do mundo masculino da medicina: médicas brasileiras no século XIX. *Cadernos Pagu* (15), Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/ Unicamp, 2000, pp.199-225.
- SAMARA, E. e FACCIOTTI, M. *As mulheres politécnicas: histórias e perfis*. São Paulo, Edusp, 2004.
- SCHEINBINGER, L. *O feminismo mudou a ciência?* Bauru-SP, EDUSC, 2001.
- TABAK, Fanny. *O laboratório de Pandora: estudos sobre a ciência no feminino*. Rio de Janeiro, Garamond, 2002.
- WALKER, Susan. Women in antiquity. *Slate* (9), Londres, Poland St, 1978.