

# **33ª Reunião Anual da Anpocs**

## **GT 07: Corpo, biotecnologia e subjetividades**

**Coordenadoras:** Jane Araujo Russo (IMS/UERJ) e Cynthia Sarti (UNIFESP)

**“Quando não tem confusão, a médica dita e já vou digitando o laudo”.**

**Uma etnografia do registro de ultrassom obstétrico**

**Maria Teresa Citeli (DPCT/IGE/Unicamp) e**

**Lilian Krakowski Chazan (IMS/UERJ)**

**Caxambu, outubro de 2009**

## RESUMO

Este trabalho consiste na análise de material etnográfico produzido na observação de exames ultrassonográficos em unidades médicas. O referencial teórico dos Estudos Sociais das Ciências e da Tecnologia (ESCT) é adotado para explorar como esta tecnologia médica promove transformações, ao mesmo tempo em que se transforma, de acordo com os diferentes contextos em que funciona. A utilização desta abordagem metodológica, permite descrever a apropriação da tecnologia como um processo de mudança sociotécnica, ora traduzida num inusitado e paradoxal sistema de produção de laudos de exame, ora na transformação do exame de ultrassom, a princípio e em princípio uma tecnologia de imagem médica para avaliação de anomalias fetais, em objeto de consumo e lazer. Apresentamos nesse trabalho uma proposta de descrição do aparelho de ultrassom como uma tecnologia médica que pode ser, simultaneamente, objeto e sujeito de grandes alterações de acordo com os locais onde é posta em funcionamento. São interpretados os efeitos das interações entre atores humanos e objetos das quais resultam aparatos — de ordem cognitiva, moral e social — que se manifestam na (re)conformação de grupos sociais, discursos, conhecimentos, recursos e novos objetos. A estratégia metodológica adotada consiste na sistematização de material etnográfico — produzido na observação das práticas e discursos de médicos e pacientes envolvidos nas atividades de ensino médico e de realização, organização e registro de ultrassonografias obstétricas — de modo a captar dinâmicas e negociações mostradas em recentes estudos sobre saúde. Os resultados do trabalho permitem perceber os efeitos, variados e imprevisíveis, das associações entre tecnologias e seus operadores e usuários.

**Palavras-chave:** Estudos Sociais das Ciências e da Tecnologia (ESCT), Sociologia, tecnologia de imagem médica, biomedicina

**“Quando não tem confusão, a médica dita e já vou digitando o laudo”.**  
**Uma etnografia do registro de ultrassom obstétrico.**

**Maria Teresa Citeli (DPCT/IG/Unicamp) e Lilian Krakowski Chazan (IMS/UERJ)**

Há milênios nossas tecnologias nos rodeiam, mas nunca foram tão poderosas como na atualidade. Nunca antes trouxeram tantos benefícios. Nunca antes tiveram tanto poder de destruição – em vários casos com um potencial que já se revelou. E nunca antes a tarefa de entender estas tecnologias – como elas são modeladas e como nos modelam – foi tão urgente (...) A ênfase na heterogeneidade é o primeiro passo: ela mostra que, a rigor, questões técnicas nunca são estreitamente técnicas, assim como problemas sociais não são estritamente sociais. Quando as coisas dão errado, não faz sentido amaldiçoar as tecnologias (...) necessitamos urgentemente de um conjunto de instrumentos – ou uma série de conjuntos – para irmos além dos bodes expiatórios imediatos e começarmos a lidar e entender as características dos sistemas heterogêneos (Law & Bijker, 1992: 306).<sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

Apresentamos nesse trabalho uma proposta de descrição do aparelho de ultrassom como uma tecnologia médica que pode ser, simultaneamente, objeto e sujeito de grandes alterações de acordo com os locais onde é posta em funcionamento. São interpretados os efeitos das interações entre atores humanos e objetos das quais resultam aparatos — de ordem cognitiva, moral e social — que se manifestam na (re)conformação de discursos, objetos, conhecimentos, recursos e grupos sociais. Com base nos Estudos Sociais das Ciências e da Tecnologia (ESCT) abordamos dois aspectos em particular, nos quais torna-se evidente o imbricamento de elementos humanos e não-humanos na produção de diferentes configurações que materializadas em distintas trajetórias e identidades de aparelhos de ultrassom obstétrico.

Autores que compõem o campo dos ESCT<sup>2</sup>, embora adotem abordagens bastante diversificadas, apresentam pontos em comum que se tornaram postulados inarredáveis para a análise sociotécnica. O primeiro deles – e talvez o mais importante, com

---

<sup>1</sup> Tradução das autoras, como a dos outros textos, excetuando o de Law, 1992.

<sup>2</sup> Destacando-se Bijker (1987, 1992, 1993a, 1993b), Law (1987, 1992), Hughes (1987), Latour (2000) e Hess (2001) entre outros mencionados ao longo do presente trabalho.

significado político relevante – refere-se ao caráter indissociável dos aspectos considerados sociais e técnicos, sublinhando que

tanto o determinismo social como sua imagem em espelho, o determinismo tecnológico, são falhos. Isto se dá porque nem o (puramente) social, nem o (exclusivamente) técnico, são determinantes, em última instância. De fato, o que chamamos de social é mantido coeso tanto pelo técnico quanto pelo social. Onde havia pureza, passa a haver heterogeneidade. Classes sociais, grupos ocupacionais, organizações, profissões – todos são mantidos no lugar por meios sociais e técnicos intimamente ligados (Law & Bijker, 1992: 290).

Esta postulação permite interpretar os arranjos sociotécnicos como um efeito da ação conjunta de sujeitos e objetos em espaços e circunstâncias particulares. Desnaturalizar a estabilidade e/ou durabilidade de um objeto apontando sua frágil identidade — alterada de lugar para lugar — é um modo de reforçar a percepção de que a tecnologia existe (e funciona) como parte de determinada prática.

Dizendo de outra maneira, os ESCT proporcionam meios para questionar a crença, generalizada, de que os objetos técnicos seguem, inevitavelmente, trajetórias unidirecionais previstas nos roteiros escritos por seus criadores/fabricantes. A crítica ao modelo “top-down” da circulação de objetos tecnológicos e de conhecimentos científicos promovida pelos ESCT vem sendo incorporada com sucesso em estudos sociológicos e antropológicos sobre saúde realizados nas últimas décadas. Outra área de impacto desta vertente, os estudos sobre comunicação da ciência notadamente nos países de língua inglesa, recebeu grande impulso, para investigar características da circulação do conhecimento científico inexploradas até a década de 1980.

A mídia, como sugere Yuriy Castelfranchi (2008), tradicionalmente vista como instrumento de divulgação em trajetória linear — dos cientistas para os jornalistas e destes para os leigos — passou a ser interpretada pelo conjunto de fluxos pluridirecionais que nem sempre têm cientistas no ponto de origem e os leigos como alvo final. Este movimento permite ver a comunicação da ciência como elo que leva informações — para cientistas de outras áreas, agências financiadoras, formuladores de políticas — e pode, depois, trazer de volta recursos para a produção de novos conhecimentos, materializados em financiamento ou interesse de governos na formulação de políticas públicas, por exemplo. Ou então, estudiosos da comunicação da ciência podem identificar situações em que os veículos de massa funcionam como rota alternativa para cientistas que, por diferentes razões (falta de amadurecimento de estudos,

desinteresse científico pelas pesquisas ou defesa de interesses declaradamente políticos) precisam contornar os constrangimentos impostos pela regras acadêmicas de publicação. Na última década, a abordagem dos ESCT tem sido adotada no Brasil com ênfase no caráter multi-direcional e imprevisível das trajetórias da comunicação da ciência e da tecnologia na mídia, em pesquisas com foco em jornalismo científico<sup>3</sup> ou na interpretação da atribuição de características corporais sexuais e de fenômenos da saúde, área de interesse de uma das autoras deste trabalho.<sup>4</sup>

Do mesmo modo, ao rejeitar o determinismo tecnológico contido nas percepções clássicas sobre tecnologia – ora percebida como salvadora da humanidade ou como vilã implacável, mas sempre vista como mecanismo que detém o poder de moldar o comportamento dos usuários – enfocam-se processos de mútua conformação da tecnologia e da sociedade. Desta perspectiva, os diversos grupos (interessados nos processos de desenvolvimento, aquisição, acesso, controle, manuseio) e objetos (que fazem parte dos artefatos tecnológicos ou por eles entram em ação) são co-produzidos. Essa abordagem, que se constitui como crítica dos parâmetros que legitimam a construção da dualidade natureza *versus* cultura, permite o entendimento de “como pessoas e máquinas trabalham juntos, como eles modelam um ao outro e como se mantêm um e outro nos respectivos lugares” (Law & Bijker, 1992: 306).

As mudanças que podem ocorrer no deslocamento de objetos tecnológicos de seu ambiente de concepção e construção até seus usuários finais, assinalados por Madeleine Akrich ao descrever os mecanismos de ajuste recíproco entre objetos técnicos e os seus entornos (Akrich, 1992) inspiram a abordagem metodológica adotada neste trabalho.

Buscamos neste texto examinar a organização e a estrutura para realização do exame diagnóstico de ultrassom obstétrico mostrando que os roteiros inscritos na tecnologia são alterados de acordo com a apropriação destes dispositivos em diferentes espaços e por diferentes usuários em termos de significados e interações sociais.

A pergunta a ser formulada — ao deixar de supor que as que as tecnologias percorrem trajetórias inexoráveis — passa a ser a seguinte: como uma alternativa, ou configuração, de determinada tecnologia, é mantida em funcionamento? Que interações, ligando humanos a não-humanos são necessárias para fazer os mesmos objetos tecnológicos atuarem como se fossem personagens diferentes? O significado político

---

<sup>3</sup> Castelfranchi, (2006 e 2008); Fugiyoshi (2006).

<sup>4</sup> Citeli (2007, 2006 e 2002).

desta formulação parece-nos bastante óbvio: implica a permanente abertura para a análise de conjuntos sociotécnicos aparentemente fechados.

## **MATERIAL EMPÍRICO**

A observação que tomamos como foco principal deste trabalho – a do setor de Medicina Fetal em uma maternidade universitária — doravante identificada como unidade D — foi realizada no período de agosto 2008 a fevereiro 2009, com frequência semanal. Foram observados dois turnos (manhã e tarde) com diferentes equipes, cujos membros, finda a observação, foram entrevistados, assim como a secretária do setor.<sup>5</sup> Assim, o material é composto basicamente de observações etnográficas, complementado por algumas informações obtidas nas entrevistas. Os exames ali realizados eram, com frequência, acompanhados por alunos de graduação em medicina, a partir do nono período da faculdade.

Este material, colhido na unidade D, será comparado com elementos de outra etnografia, realizada em 2003 em três clínicas particulares — identificadas como unidades A, B e C – analisada em trabalhos publicados por uma das autoras, responsável pela coleta de todo o material explorado no presente texto<sup>6</sup>.

Na unidade D existe uma rotina básica na realização dos exames, que delinearemos de modo breve, que tem como resultado final a obtenção, alguns minutos depois, de um laudo que a gestante deverá levar para a consulta ambulatorial. De certo modo, é a rotina que estabelece um fio diretor e uma coerência entre os diversos aspectos absolutamente heterogêneos que se misturam no dia-a-dia do setor. Assim, as questões nas quais focalizamos a análise ocorrem simultaneamente a essa rotina, constituem-na em alguma medida mas, como não poderia deixar de ser, é importante ter-se em mente que, em que pese a impressão de caos produzida pelo detalhamento descritivo desses aspectos, o serviço funciona razoavelmente bem, os médicos manifestam preocupação com a qualidade dos exames, e o setor parece preencher a função para a qual se propõe. A reflexão que aqui desenvolvemos visa a entender como as ações, os objetos, os atores e a tecnologia se articulam de modo a transformar, ou traduzir, um evento – a saber, uma gestante que chega, se deita na maca, e é escrutinada por meio de uma sonda introduzida em sua vagina ou passada sobre seu abdômen – em uma inscrição ou laudo que será, por

---

<sup>5</sup> No total foram cerca de 60 horas de observação, divididos em 15 turnos.

<sup>6</sup> Lilian Krakowski Chazan analisou os dados coletados na etnografia de 2003 em diversos trabalhos dentre os quais destacam-se Chazan 2003, 2007, 2008.

sua vez, traduzido pelo obstetra do ambulatório como indicativo da necessidade de prescrições, atitudes ou intervenções.

### **Rotinas e espaços na unidade D**

Em princípio a rotina consiste em, após passar por uma consulta ambulatorial, a paciente agendar o exame solicitado para o dia da próxima consulta. Essa marcação é feita pelo médico, no ambulatório, em uma agenda própria para tal, e a gestante recebe um papel com a data e o turno (manhã ou tarde) no qual deverá comparecer. No dia aprazado, ela se apresenta na recepção do hospital com o pedido em mãos, informa sua matrícula ao recepcionista, que entra com esse número no sistema do computador. As mulheres serão, assim, chamadas para o ultrassom por ordem de chegada. Aguardam o momento do exame no espaço destinado para tal; depois de convocadas pela secretária são introduzidas no setor, entram na sala de exames, deitam-se na maca, são examinadas e saem, aguardando novamente do lado de fora o recebimento do laudo, que será entregue em mãos pela secretária ou alguém designado por ela. A rotina pode ser rompida pelo pedido de um exame fora da agenda, dependendo da necessidade: os ‘encaixes’.

Para se chegar à unidade D, entra-se pelos fundos do hospital e passa-se por uma área onde há diversos bancos de madeira enfileirados, de modo paralelo, onde cerca de cinco dezenas de gestantes aguardam atendimento, seja pelos médicos da emergência ou do ambulatório, seja pelo setor de Medicina Fetal (que inclui ultrassom e cardiocografia<sup>7</sup>). Os diversos acompanhantes dessas gestantes, inclusive crianças, permanecem neste local sentados ou em pé, conversando e assistindo a uma pequena TV afixada ao alto, na parede do hospital, o conjunto todo produzindo um grande burburinho, bastante animado. Entrando-se no corredor do hospital, depois de passar pelo balcão da segurança, chega-se à unidade D, uma porta de vidro à direita. O espaço deste setor é bastante exíguo; é composto por uma pequena saleta ou *hall* de entrada, central, de não mais do que 9m<sup>2</sup>, de onde saem 4 portas dispostas em círculo. Circulam por aí: médicos da Medicina Fetal e de outros setores do hospital, gestantes e seus eventuais acompanhantes, residentes, internos e grandes grupos de alunos de graduação. Excetuando as gestantes e seus acompanhantes, por diversas vezes ficam todos

---

<sup>7</sup> Exame que avalia ritmo cardíaco fetal em conjunto com as contrações uterinas.

conversando, parados neste espaço.

As quatro portas correspondem aos seguintes espaços, no sentido anti-horário: logo à direita de quem entra no setor há um banheiro para funcionários – o das pacientes fica no corredor – e, em seguida, uma sala com um aparelho de ultrassom antigo, o “Toshibinha”. Ao lado desta sala de ultrassom existe outra, com aparelhagem mais moderna. A porta seguinte dá acesso à sala onde está o cardiocógrafa.<sup>8</sup> Na saleta central existe, ainda, um computador sobre uma bancada. Esse computador é uma peça central para o funcionamento do setor, conjugado aos aparelhos de ultrassom e cardiocografia. É nele que são digitados os laudos, pela secretária. Sem ele, portanto, não há laudos impressos.<sup>9</sup> Do lado esquerdo desta bancada, já bem junto da porta de vidro da entrada, existe uma estante onde, na parte de baixo, encontra-se uma impressora para os laudos, e cuja parte superior serve para acomodar tanto formulários para registro de resultados numéricos – que teoricamente deveriam ser preenchidos durante os exames a lápis ou a caneta pelos médicos ou pelos alunos, com os dados obtidos –,<sup>10</sup> quanto as bolsas e mochilas dos que circulam pelo setor. Na parede acima desta bancada com o computador há um quadro de avisos. Nas paredes da saleta há vários cartazes afixados, com textos de diversos teores: desde instruções para “gestantes e acompanhantes desligarem seus celulares” ao entrarem no setor, até anúncios de congressos, tabelas de crescimento fetal, escala de horário dos médicos etc.

A rotina era bastante intensa e pesada. Havia exames pela manhã e pela tarde, e os médicos da manhã começavam muito cedo. Os residentes costumavam chegar um pouco mais tarde, em torno das 9h. Os exames se sucediam quase ininterruptamente; segundo informou uma secretária, consumiam em média de 20 a 25 minutos quando havia residentes, e 15 quando o médico *staff* realizava sozinho. Na nossa observação, os exames propriamente ditos em geral não passavam de 10 minutos. Eram executados por residentes em ginecologia e obstetrícia ou em radiologia, e por médicos do *staff* do hospital que, embora não ocupando formalmente um cargo didático, no dia-a-dia

---

<sup>8</sup> Um informante revelou que o setor iria ser ampliado, inclusive com novos equipamentos para exames de 3D, o que até a finalização da observação não ocorreu.

<sup>9</sup> Quando foi iniciada a observação, havia duas secretárias – uma mais idosa e outra mais jovem. Esta ocupava-se dos registros de laudos e de diversas questões burocráticas, enquanto a outra limitava-se a chamar as gestantes para serem examinadas, e em geral encarregava-se de entregar-lhes os laudos quando impressos. Aproximadamente no meio do período da observação a primeira entrou em licença de saúde e a segunda acumulou todas as funções.

<sup>10</sup> Voltaremos adiante a este assunto dos formulários.



ensinavam aos residentes e aos alunos de graduação.

### **Rotinas e espaços nas unidades A, B e C**

O trabalho de campo foi desenvolvido ao longo do ano de 2003, em três clínicas privadas, aqui designadas como unidades A, B e C, que atendiam gestantes de diferentes estratos das camadas médias da população.<sup>11</sup>

Foram realizadas observações semanais, com tempo de duração variável, de janeiro a setembro de 2003. Ao todo foram observadas em torno de duzentas ultrassonografias obstétricas, perfazendo 160 horas de observação. As unidades A e B mantinham convênios com planos de saúde, mais caros ou mais baratos, que de certo modo distribuía a clientela em termos de renda e a unidade C só atendia a exames particulares. Pode-se dizer, *grosso modo*, que a unidade A atendia predominantemente clientes de camadas média e média/alta; a unidade B, camadas média e média/baixa; a unidade C, camadas média/alta e alta.

Alguns detalhes da decoração das três unidades, assim como os espaços de circulação e das salas de exames, eram significativamente diferentes e remetiam claramente ao nível socioeconômico da clientela atendida. Em termos do nível de especialização e proficiência dos profissionais, as três unidades se equivaliam e, do ponto de vista técnico, eram igualmente bem conceituadas entre ginecologistas e obstetras.

Os donos das unidades B e C foram os primeiros profissionais que se estabeleceram na área de ultrassom na cidade em contraste com a autoridade mais calcada no peso da ‘tradição’, das unidades A e C. A preocupação em estarem atualizadas, com a compra de equipamentos cada vez mais sofisticados, é comum nas três unidades, que investem grandes

---

<sup>11</sup> Os dados das unidades A, B e C foram extraídos do livro “*Meio quilo de gente*”: um estudo antropológico sobre ultra-som obstétrico (Chazan, 2007), Capítulo 3.

somas neste sentido.

A unidade A, assim como a D (pesquisada em 2008) destinava-se exclusivamente à clientela feminina: realizava ultrassom ginecológico, e obstétrico, mamografias e densitometrias ósseas. Na época em que foi desenvolvida a etnografia, encontrava-se em um grande *shopping*, na mesma área das lojas, e a fachada da unidade era facilmente confundida com as outras: envidraçada, com portas de vidro com o logotipo pintado. A sala de espera era ampla e na entrada havia um aparelho para retirada de senhas, ordenando o atendimento. O conjunto evidenciava os cuidados de um decorador, criando um ambiente asséptico e impessoal que tanto poderia ser uma recepção de banco como de companhia aérea: não havia indicação evidente de que se tratasse de uma unidade para exames. Mesmo o logotipo da unidade, lembrando uma marca de grife, não podia ser imediatamente associado a nenhum símbolo indicativo de atividade médica.

Passando-se a porta de vidro que separava a sala de espera da área de exames, havia dois corredores paralelos. No da esquerda estavam a sala do aparelho de ultrassom 3D de última geração e as duas seguintes, com aparelhos mais antigos, além de uma quarta sala onde eram realizados exames de densitometria óssea. Em frente às portas das salas existiam dois banheiros e uma fileira de quatro vestiários pequenos; no final deste corredor encontrava-se a sala de laudos, bastante acanhada, se comparada com os outros espaços da unidade. A ‘assepsia’ da decoração era coerente com as idéias *high-tech* e de cientificidade que se constituíam como valores centrais para os profissionais dessa unidade. A distribuição dos espaços suscitava algumas questões relativas à privacidade oferecida para a troca de roupa das gestantes, e a exigüidade e o relativo desconforto da sala de laudos remetiam a um certo grau de desvalorização dos profissionais,

tema que mais tarde surgiu na reclamação de uma das médicas.

A unidade B situava-se em um prédio comercial modesto na Zona Norte do Rio. A sala de espera era pequena, com uma TV de dez polegadas, sempre ligada, de cor e imagem instáveis. Na parede encontravam-se pendurados quadrinhos reproduzindo aquarelas com paisagens de Paris. Ao entrar na clínica, à direita, estava a porta de acesso para um pequeno corredor que levava às salas de exames e à sala de laudos, que era ampla e preenchia diversas funções: nela, profissionais e atendentes faziam refeições, preparavam os laudos, agendavam exames, discutiam casos com outros médicos pelo telefone, trocavam de roupa e fofocavam. A multiplicidade de funções dessa sala, permitindo uma razoável mistura de atividades, era coerente com o aspecto mais marcante dessa unidade: a inexistência de qualquer tipo de isolamento acústico entre os diferentes compartimentos, provocando uma confusão de sons análoga à mistura de atividades da sala de laudos, apesar do cartaz ali afixado solicitando que se falasse baixo. Essa situação se devia ao modo como os espaços da área de exames haviam sido distribuídos: parece ter sido originalmente um único recinto que foi subdividido *n* vezes, com divisórias de eucatex, às vezes de modo oblíquo; excetuando a sala de laudos, todos os outros espaços eram exíguos, fechados com portas sanfonadas. O consultório tinha relativo conforto, mas era muito mais modesto do que a unidade A, correspondendo ao padrão socioeconômico da clientela, bem abaixo do da primeira.

A aparelhagem tinha, à época, mais de cinco anos de fabricação, o que, traduzido em termos nativos, claramente significava ‘ultrapassados’, ou quase. A inexistência de isolamento acústico produzia uma situação de praticamente total falta de privacidade, a não ser que se sussurrasse todo o tempo. A ausência de um espaço bem delimitado para as gestantes trocarem de roupa apontava para a mesma

questão. Estas características, associadas à decoração modesta da sala de espera e ao tempo destinado a cada exame, produziam a impressão de que ali havia um atendimento ‘de massa’ .

A unidade C estava localizada em um prédio comercial de alto luxo e só atendia clientes particulares; logo na entrada havia uma placa indicando que a unidade de ultrassom estava vinculada a uma de reprodução assistida. Entrava-se por um longo corredor com grandes quadros da fotógrafa Anne Geddes, com fotos características de bebês gordinhos, ‘fofos’, trajados de flor, abelhinhas e congêneres, e desembocava-se em um balcão perpendicular ao corredor, com alguns computadores e atendentes. Para a direita e para a esquerda da recepção se enfileiravam pequenos compartimentos separados por vidros, como ‘minissalas’ de espera, cada uma com capacidade para quatro pessoas sentadas. A parede oposta à entrada de cada ‘casulo’ era envidraçada, com uma vista absolutamente deslumbrante da paisagem à volta. Tal como na unidade A, também aí percebia-se o ‘dedo’ de um decorador.

Para a direita, o corredor dos ‘casulos’ desembocava no das salas de ultrassom, uma de cada lado, ambas muito amplas e confortáveis e com aparelhagem de última geração. Na menor delas chamava a atenção, afixado à parede, um grande quadro imantado contendo cerca de uma centena de fotos de bebês, das mais variadas idades, muitos gêmeos e trigêmeos, em uma evidente referência ao vínculo com a unidade de reprodução assistida. Apenas um bebê era negro. No final desse corredor encontravam-se dois grandes toaletes e a pequena sala da administração. O ambiente geral evidenciava os dois valores centrais que norteavam as atividades ali desenvolvidas: tratamento *VIP* privativo, ‘personalizado’, ‘aconchegante’, e tecnologia de ponta – tanto a de imagem quanto a relativa a novas tecnologias reprodutivas.

O aspecto principal que saltava aos olhos na comparação da

‘coreografia’ e da arquitetura nas três unidades consistia na movimentação dos atores e na distribuição de espaços que propiciavam o direito à privacidade. O conjunto ‘coreografia-cenografia’ sugeria como que um ‘gradiente’ decrescente cujo ponto máximo seria a unidade C, com suas salas de espera individuais, e o ponto mínimo a unidade B, sem isolamento acústico algum. A unidade A, neste particular, ocuparia uma posição mediana. Esse ‘direito à privacidade’ também era evidenciado pelo espaço destinado à troca de roupa das gestantes: na unidade C, nos dois grandes toaletes estavam disponíveis chinelos e aventais de pano para as clientes. Uma vez trocada a roupa, a gestante dirigia-se diretamente para a sala de exames, onde já estava sendo esperada pelo profissional. Na unidade A havia os pequenos vestiários individuais nos quais as gestantes deveriam permanecer até serem chamadas pela atendente; dirigiam-se então para as salas de exame, onde aguardavam a chegada do médico.

### **A ação nas salas de ultrassom: atores e figurantes**

A definição mais simples atribuída à noção de ator, no âmbito dos ESCT, como sendo qualquer entidade (humana ou não-humana) com a faculdade de interligar os vários elementos de uma rede parece ser a mais adequada para abordar as relações estabelecidas durante o exame de ultrassom, comparando as unidades ABC com a unidade D. A estratégia metodológica proposta por John Law (1994) representada pela expressão ‘modos de ordenamento’ é também uma ferramenta útil nesse sentido. Para esse autor, modos de ordenamento (*modes of ordering*) consistem em maneiras que o pesquisador pode utilizar para se referir a padrões gerados e reproduzidos como parte das relações entre humanos e não-humanos: instrumentos que podem ser utilizados de maneira útil para certos exercícios, com determinado propósito. Modos de ordenamento, assim, podem incorporar e desempenhar padrões consistentes de ‘apagamento’ (*deletion*). Eles podem gerar objetos e entidades em relações padronizadamente assimétricas de tal forma que alguns são privados da capacidade de agir de certas maneiras. E, contrariamente, tendem a atribuir poder a certos tipos de objetos e entidades com direitos

específicos e ampliados. Modos de ordenamento podem gerar formas características de representação, que definem maneiras características de quem pode falar e atuar em nome de qualquer parte da rede que foi apagada (Law, 1994: 83, 110-111).

Na unidade D, pouco era conversado com as gestantes, como se elas tivessem passado a fazer parte do mobiliário; apenas um dos médicos fazia-lhes perguntas sistematicamente, ou tomava a atitude de palpar-lhes o abdômen para avaliar o crescimento fetal – analisando rapidamente o fundo de útero – e a quantidade de líquido amniótico, antes de iniciar o exame de ultrassom. Via de regra, ninguém lhes perguntava nada, a não ser a secretária conferindo o nome. Durante os exames observados, a gestante aparentemente fazia parte do aparato de aprendizado e, quando não havia alunos para ensinar, o exame era feito de modo mecânico, silenciosamente. Nestas situações as gestantes também não se sentiam encorajadas a fazer perguntas aos médicos. Em que pese o discurso corrente sobre a ‘relação médico-paciente’ reiteradamente enunciado pelos médicos do setor, tudo se passava como se houvesse uma ‘coisificação’ das gestantes ao lado de uma evidente personificação dos aparelhos. Profissionais de outros setores e alunos – entravam indistintamente nas salas de exame, cujas portas quase sempre permaneciam abertas. Das três modalidades distintas de ruídos, apenas uma estava relacionada propriamente ao evento em curso. Tratava-se de uma prática curiosa e cotidiana no setor: o ditado dos dados numéricos dos exames para a secretária Inês,<sup>12</sup> que em geral ficava na saleta e eventualmente entrava na sala para completar os dados. Os outros sons consistiam em ruídos vindos da sala de cardiocografia, e muitas conversas paralelas.

As conversas tinham lugar no espaço da saleta ou dentro da própria sala de exames, enquanto o/a ultrassonografista continuava seu trabalho, estando ou não incluído na conversa. Os temas eram muito variados, mas havia basicamente dois tipos de conversa: as que abordavam temas médicos e as que versavam sobre assuntos aleatórios. As de temas médicos tanto podiam estar relacionadas ao próprio setor – por exemplo, pela entrada, na sala, da secretária pedindo dados que faltavam, relativos a algum exame anterior feito por aquele profissional – como não, surgindo conversas sobre casos médicos ‘interessantes’ de dentro e de fora da instituição, em uma linguagem cifrada,

---

<sup>12</sup> Nome fictício, como todos adotados nesse texto.

com muitas siglas.<sup>13</sup> Os temas aleatórios incluíam desde problemas profissionais, participação em congressos ou cursos, presentes dados ou recebidos, viagens, hospedagens, obtenção de passaportes e visto, até listas de presentes e menu de festa de casamento, passando pelo anúncio do cardápio de almoço do hospital. Durante essas conversas, a presença da gestante tornava-se patentemente despercebida, como se fosse uma figurante, o exame uma espécie de epifenômeno, enquanto os ‘bate-papos’ ocupavam o centro das interações na sala.

Na unidade D, assim como os profissionais, os alunos de graduação também conversavam entre si dentro da sala, e apenas uma vez observou-se uma reprimenda de um médico a esta atitude. A repreensão aos alunos ocorreu em um exame ‘de cortesia’,<sup>14</sup> e a gestante nitidamente pertencia a um estrato socioeconômico superior ao da média da clientela atendida. Nesse evento, o *status* social um pouco mais elevado proporcionou a esta gestante uma atenção diferenciada da que era dispensada às outras.

Apenas um dos profissionais observados se diferenciava dos outros no tocante ao quesito [des]atenção: sua conversa durante o exame atinha-se à explicação aos alunos de graduação sobre o que estava avaliando ou medindo, ou era voltada para a própria gestante, com perguntas sobre sua situação gestacional, intercorrências e similares. Ainda assim, não se privava de atender ligações do celular durante os exames.

Pessoas – estudantes e profissionais – entravam e saíam das salas de exame sem a menor cerimônia, pelos mais variados motivos. Estes iam desde guardarem objetos pessoais em um escaninho existente em uma das salas, até médicos de outros setores do hospital que entravam pedindo para ‘encaixar’ outros exames fora da agenda, reclamando sobre laudos já fornecidos, ou simplesmente porque estavam passando no setor para cumprimentar o operador que realizava o exame (ou alguém que estava dentro da sala assistindo). Os limites dentro-fora da sala, ou dentro-fora do exame tornavam-se completamente esfumados. Tudo se passava como se a privacidade das gestantes durante o exame fosse uma questão inexistente. Com frequência as pacientes pareciam ocupar um plano terciário em importância: em primeiro lugar a atenção estava voltada para os aparelhos e seu manejo, a obtenção de boas incidências, boas imagens e de

---

<sup>13</sup> Um diálogo entre uma médica e uma residente, sobre um artigo que estavam preparando para ser publicado, veio à baila diversas vezes, em dias sucessivos de observação, enquanto eram realizados exames, fosse por uma, fosse pela outra.

<sup>14</sup> Embora não fosse cotidiano, eventualmente havia esses exames, de mulheres – gestantes ou não – não inscritas na instituição, atendidas a pedido de algum médico do hospital ou do próprio setor.

medidas precisas;<sup>15</sup> em seguida tinham lugar as conversas paralelas, e, finalmente, notava-se – embora nem sempre – a presença da gestante. Diversas vezes os exames eram interrompidos pela saída do médico da sala de exame, a gestante ficava na maca, freqüentemente em posição supina, desconfortável para ela, esperando pela volta do residente ou do médico que viria completar o exame. Por outro lado, em que pese o discurso dos profissionais reiterando a ‘importância da relação médico-paciente’, o conjunto de práticas nessa unidade deixava patente que a atividade de ensino – a razão de ser desta unidade, não ficando muito claro que lugar o atendimento prestado ocupava na hierarquia – sobrepunha-se aos demais processos, sugerindo um ordenamento no qual a gestante e seu corpo ocupavam o último lugar da escala.

Uma maneira interpretação das dinâmicas e interações observadas na unidade D, segundo a proposta de Law, levaria em consideração os apagamentos da presença das mulheres examinadas e de seus acompanhantes, privadas da “capacidade de agir” e de se manifestar durante o exame. Enquanto isso o espaço era completamente ocupado pela movimentação dos integrantes da “rede” local composta de médicos do setor, aparelhos, estudantes, ruídos, ditados, ensino, bate-papo e aprendizagem.

### **Interações entre usuários e tecnologias: efeitos variados, resultados imprevisíveis**

Por sua vez, nas unidades ABC a dinâmica era outra. ‘Mostrar o bebê’ às gestantes e aos acompanhantes era uma atividade central durante o exame, ao lado da avaliação e medição dos parâmetros maternos e fetais. A atividade ‘mostrar o bebê’ implicava um diálogo constante entre médicos e gestantes e uma espécie de pedagogia na qual, além de ensinadas a ver – constituindo uma ‘socialização visual’ (Chazan, 2005: 158; 2007: 107) – elas eram ensinadas a apreciar o que ‘viam’, nas manchas cinzentas e fugidias que se sucediam na tela dos monitores existentes nas salas. No decorrer desses diálogos as gestantes e acompanhantes sentiam-se à vontade para fazer as perguntas e comentários os mais variados possíveis. A diferença observada entre as unidades A, B e C consistia basicamente no tempo despendido nesta atividade. O corpo da gestante ocupava um lugar secundário, em termos de visibilidade, embora o ‘mostrar o feto’ fosse, inteiramente, dirigido a ela.

---

<sup>15</sup> Não se pretende, obviamente, dizer que estes aspectos, em especial os dois últimos, não tenham importância – no final de contas, a precisão de medidas e as boas imagens são a razão de ser do uso desta tecnologia. O ponto a sublinhar aqui é a escala de hierarquias evidenciada pela atitude dos profissionais em relação às gestantes.



O médico obstetra, nesses casos, sempre recebe um laudo acompanhado da imagem estática. Esta prática permite que ele também possa interpretá-las, em casos de dúvidas.

As gestantes nas unidades A, B e C eram, acima de tudo, clientes, consumidoras do produto ‘exame de ultrassom’, e além do laudo, solicitavam registros – estáticos ou dinâmicos – que levariam para casa e exibiriam aos parentes e amigos. Desse modo, os exames eram apropriados, para além de seu sentido – médico – original, como itens de consumo e lazer.

O presente exercício, ainda que preliminar, de sistematização de dados de acordo com as perspectivas do ESCT permite perceber os efeitos, variados e imprevisíveis, das associações entre tecnologias e seus operadores e usuários.

A atividade na unidade D é radicalmente diferente das A, B e C. Ela poderia ser descrita resumidamente do seguinte modo: faz-se um exame, obtém-se imagens que são interpretadas para produzir um laudo.<sup>16</sup> Ou seja, obter imagens é fundamental para a produção de laudos, e esta produção é central, a *raison d’être* do setor. Essa atividade se dá em quatro etapas, que podem fundir-se dependendo da situação, três das quais serão analisadas mais detidamente de modo a expor suas peculiaridades.

Conseguir ‘boas imagens’ e medidas ‘precisas’ são motivo de empenho dos profissionais, com graus variados de proficiência. A segunda etapa, imediatamente seguinte à obtenção de ‘boas incidências’ permitindo a visualização e a interpretação das estruturas, consiste no registro do que é visto pelo operador durante o exame.

Embora os aparelhos dispusessem dessa possibilidade, as imagens – essenciais para a atividade de produção de laudos –, não ficavam gravadas na máquina<sup>17</sup> nem, muito menos, eram impressas para serem anexadas aos laudos. O registro ficava limitado à anotação – pelo operador ou por algum aluno ou residente destacado para tal – dos números relativos às mensurações e gráficos, e se determinada estrutura havia ou não sido visibilizada. A anotação podia ser feita em veículos variados, que iam desde um formulário elaborado para tal atividade – que era impresso um a um, a cada vez que se necessitava – até qualquer papel: poderia ser uma folha de caderno, o verso do pedido de exame trazido pela gestante ou mesmo um pedaço do papel toalha que se encontrava na

---

<sup>16</sup> Acessoriamente, alunos aprendem a ver as imagens, e os residentes, a fazer exames de ultrassom.

<sup>17</sup> Conforme um informante, apenas as imagens dos casos considerados ‘interessantes’ e que podem ser transformados em artigos para congressos ou publicações são gravadas.

sala para limpar o gel do abdômen da gestante, após a realização do exame. Às vezes os dados eram anotados erroneamente: “Quando é você que dita sai certo, quando os internos anotam...”, disse Inês para um médico que reclama de erro em um laudo digitado por ela.

O aparelho de uma das salas dispõe do recurso ‘bandeja de captura’, que teoricamente permitiria que esses números fossem registrados e impressos diretamente a partir da máquina, no momento do exame. Contudo, a explicação que circulava era a ‘falta de papel e de tinta’ para que esse recurso funcionasse. A existência do formulário para anotação, à mão, dos dados, entretanto, punha a nu um paradoxo: se havia papel e tinta para a impressão desse formulário (cuja elaboração mesma pressupõe que não haverá a impressão direta do dispositivo de ultrassom), valeria questionar o que estaria impedindo a impressão direta dos dados numéricos, utilizando a bandeja de captura, e se haveria realmente alguma economia nesse processo; possivelmente a utilização do recurso tecnológico economizaria, de fato, tempo, e reduziria significativamente a margem de erro de um setor tão movimentado.

A terceira etapa do processo é a transmissão dos números para a secretária que vai digitá-los nos formulários gerenciados por um *software* aparentemente produzido sob encomenda para tal. Essa passagem era feita de dois modos: ou a secretária copiava os números do formulário ou do pedaço de papel que lhe fora entregue, ou ela acontecia sob forma de ditado. Este podia acontecer de duas maneiras: o médico, terminado o exame, postava-se ao seu lado e ditava o laudo, ou, dependendo das condições reinantes a primeira etapa era abolida e o ditado era feito pelo profissional diretamente de dentro da sala, à medida que as mensurações do exame iam sendo executadas. O ritmo desses ditados era determinado por diversas outras interferências sonoras ou circunstanciais: telefone, conversas, outros médicos ditando ao mesmo tempo, obras produzindo um barulho ensurdecador, ou pela necessidade da secretária se ausentar do setor para alguma outra tarefa solicitada.

“Quando não tem confusão, a médica vai ditando o laudo e eu já vou digitando, pra ser mais rápido, porque termina, já está imprimindo, já revisa, assina, e entrega pra paciente; é mais rápido pra elas, que estão aguardando também, né?” (Inês, secretária).

Observou-se diversas vicissitudes nessa forma particular de registrar os dados, mesmo quando o profissional estava ao lado da secretária, já tendo terminado o exame. A

quantidade de interferências, pelos sons ‘normais’ de um *hall* central de um setor – que é a saleta onde está o computador – tornavam notável o fato de haver relativamente poucos erros nos laudos emitidos. Além de os laudos serem revisados pelos médicos antes de assinarem e entregarem às gestantes, a secretária usava uma tática especial para não se deixar perturbar pelo excesso de barulho: “Eu desligo... mas no fim do dia fico tão cansada!” Ainda assim, a confusão era grande:

A médica dita para fora da sala, Inês interage mencionando um a um os parâmetros, guiando assim a coleta de dados. Dra. Vitória se engana e a seguir corrige: “dorso à direita em vez de esquerda”. Inês se esforça para ouvir a médica, dizendo: “preciso fazer uma audiometria”. Dra. Vitória fala baixo, Inês pede para os estudantes conversarem em outro lugar, não adianta muito. Surgem erros na digitação de um laudo. Inês toma para si o problema: “Viu, Dra. Lilian, tenho mesmo que fazer audiometria”. Diante da multiplicidade de tarefas que lhe são solicitadas, ela às vezes se atrapalha, e se desculpa: “É que tá atrasado, tô fazendo daqui... vou mandar botar um motorzinho em mim!” (Notas de campo, novembro/2008).

O sistema ‘ditado para fora’ também podia sofrer atrasos por motivos intrínsecos ao funcionamento do próprio setor. Isso acontecia quando o volume do som do aparelho de cardiocografia estava regulado no máximo do volume – um artifício usado para que o médico que fazia ultrassom pudesse simultaneamente controlar o desenrolar da cardiocografia na sala contígua – e o som alto dos batimentos cardíacos fetais obrigava ao adiamento do ditado.

O *software* para registro de laudos era bastante tosco e incompleto, apresentando diversos problemas, que dificultavam e atrasavam a tarefa da secretária:

É como se fosse uma página de Word®, pois à medida que se digita, o texto preexistente vai sendo deslocado. Inês deve ‘recortar’ e ‘colar’ diversas vezes, diminuir espaços, pois não há, por exemplo, caixas de diálogo para serem preenchidas. (...) O sistema parece ser bem precário, ainda mais considerando que ele se constituirá como a inscrição primordial na qual os médicos vão se basear para o atendimento à gestante e ao feto. (...) Existe, por exemplo, em uma única linha ‘feto único longitudinal transverso oblíquo’, e Inês deve apagar tudo o que **não** é. (...) Em suma, em uma folha, em cada linha existem as diversas possibilidades que devem ser mantidas e as outras apagadas, ou dados a serem inseridos. (...) Se há duas colunas, a da direita sempre se desloca quando se digita algo à esquerda. Várias siglas: RI, PI, etc.; tem que estar o tempo todo apagando e refazendo. (...) Eventualmente cai o sistema e a secretária tem que re-digitar tudo. (Notas de campo, fevereiro/2009).

A inexistência da função ‘desfazer’, ou equivalente, era uma situação contornada pela secretária redigitando dados perdidos, com senso de humor notável:

“Ai! Não acredito que fiz isso!!!! Em vez de gravar, excluí!”  
 Pergunto se não dá para voltar, ela diz que não. Indago se eu a atrapalhei com as minhas perguntas, ela responde que “não, apertei o botão errado”, redigitando o que havia anotado, dizendo “Ai, Jejuiz...” de um modo engraçado e sem se abalar muito. (Notas de campo, janeiro/2009).

As incompletudes eram contornadas por ela produzindo ‘aperfeiçoamentos’ no *software*, construindo acréscimos ao sistema como se fossem ‘puxadinhos’ em uma construção sem projeto arquitetônico:

Inês inventou uma pasta dela, um acréscimo para ser usado no registro de primeiro trimestre de gemelar, pois no sistema não existia. Produziu um arquivo, em Word, preenche com os dados, recorta e cola para dentro do sistema (Notas de campo, fevereiro/2009).

Finalmente, após digitar todos os dados, o exame era impresso para o médico rever e assinar. Nesse ponto evidenciava-se o paradoxo principal da produção de laudos, que residia no fato de tratar-se de um exame de imagem, dinâmico, no qual não ficava documentado nenhum tipo de imagem, dinâmica ou sequer estática. A incongruência ficou evidente quando, em uma ocasião, o marido de uma gestante fotografou a tela do monitor com o seu celular, apenas assim sendo produzido um registro de imagem, de modo bastante heterodoxo.

O fato de não se imprimir a imagem para ser anexada ao laudo implica que o registro apenas por escrito documente o olhar de um profissional em um determinado momento, cristalizado em um laudo. Mesmo colocando-se em questão a objetividade da imagem técnica, a falta dela, nesse caso, aumenta radicalmente a margem de imponderabilidade nesses diagnósticos.<sup>18</sup> Se nas unidades ABC as imagens fluidas que passavam pela tela do monitor do aparelho eram documentadas em um registro, estático

---

<sup>18</sup> A existência de artigos em revistas de radiologia, nacionais e internacionais, discutindo comparações “inter e intra-observador” (Bruner *et al.*, *apud* Costa *et al.*, 2005: 341; Molinari *et al.*, *apud* Velho *et al.*, 2001: 232), indicam que os profissionais da área estão cientes das variações possíveis no tocante aos exames de imagem em geral, e ao ultrassom em particular, este por ser uma tecnologia ‘operador dependente’ – termo êmico, significando que o ultrassonografista busca e, portanto, escolhe para registro as imagens à medida que realiza o exame. Ele literalmente produz o exame e as imagens correspondentes, diferentemente de outras tecnologias como, por exemplo, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, nos quais uma máquina produz os cortes e incidências previamente estabelecidos; ao operador, em geral um/a técnico/a, cabe apertar os botões; ao médico especialista, analisar as imagens. Mesmo nessas tecnologias há discussões acerca das interpretações possíveis, por mais normatizadas que estas imagens estejam.

ou dinâmico, na unidade D ela é mais fluida, na medida em que o único registro passa a ser, além dos números e mensurações, o da interpretação momentânea do operador que realiza o exame.

A prática do ‘ditado para fora’, com todas as suas vicissitudes, assim como as anotações rascunhadas dos dados numéricos, se associam para colocar em evidência o quão artesanal era a produção dos laudos nesse setor, indo de encontro às pretensões científicas da biomedicina obstétrica apoiada pela tecnologia de imagem, e produzindo um peculiar diagnóstico por imagem... sem imagem.

Nas unidades A, B e C, o registro das imagens estáticas eram anexadas ao laudo, além de, por vezes, as gestantes levarem para casa seus exames gravados em VHS ou em CDs. Estes exames – em 2D ou, eventualmente, em 3D dependendo da tecnologia disponível – <sup>19</sup> propiciavam, a seguir, encontros com familiares e amigos para ‘verem o bebê’, ou seja, os exames, nessas circunstâncias, eram transformados em itens de consumo e de lazer.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O conjunto de situações observadas e discutidas acima evidenciou alguns pontos interessantes acerca de “como pessoas e máquinas trabalham juntos, como eles modelam um ao outro e como se mantêm um e outro nos respectivos lugares” (Law & Bijker, 1992: 306) e permite-nos tecer algumas considerações a respeito do que os amálgamas do campo observado – com suas respectivas apropriações, significações e interpretações –, em particular nos revelam.

O primeiro ponto que nos chamou a atenção, como um desdobramento da noção estabilizada do ultrassom como produtor de verdades, em um ambiente de ensino, foi a objetificação das gestantes, que passam a fazer parte do aparato de ensino. Produz-se uma dupla invisibilidade da mulher: se o ultrassom, nas interações com os profissionais, como sugerido por diversos autores, pode produzir em determinadas situações, um apagamento do corpo da mulher, em outras pode dar preponderância do corpo fetal sobre todo o conjunto, como um meio de atender à vontade explicitada pela gestante. Na situação de ensino, ignorada como corpo e como pessoa são as boas incidências,

---

<sup>19</sup> Nas unidades A e C era possível obter-se o 3D. Na época daquela etnografia (2003) ainda não estava disponível o registro em DVD.

medidas, gráficos e dados numéricos e o aprendizado dos alunos que se apresentam em primeiro plano de importância.

O amálgama gestante-feto-máquina-ultrassonografista-imagens-números também modela o espaço, num caso, abolindo as barreiras entre interior e exterior – das salas e dos corpos. As situações de muitas conversas, interferências e interrupções dos exames levantam a questão se essa espécie de caos seria um epifenômeno da situação de ensino, ou se nesses momentos a gestante seria um epifenômeno das interações entre os profissionais, as máquinas, as imagens e os estudantes. As imagens na tela do monitor se transformam em um texto em si, destacado dos corpos gestantes e fetais. Nesse contexto, cabe a indagação acerca do que é ensinado aos alunos, para além da decodificação das imagens: qual seria a posição hierárquica da mulher grávida nesse conjunto, por exemplo.

No amálgama descrito acima, a utilização do ultrassom no campo observado revela uma hierarquia no topo da qual encontra-se a aparelhagem, seguida pelo operador capaz de obter imagens a partir de sua utilização, os alunos para quem algo deve ser ensinado – e que são, a rigor, a razão de ser da existência da instituição – e, em último lugar, contingencialmente, uma gestante com seu feto que serão traduzidos em imagens, gráficos e números.<sup>20</sup>

Chama a atenção que um setor com características marcadamente tecnológicas como a unidade D tenha os laudos produzidos de modo tão evidentemente artesanal e a possível sub-utilização dos recursos da aparelhagem disponível a título de ‘economia’ parece deixar à mostra um tipo de hierarquia que deixa de fora da engrenagem as usuárias dos serviços enquanto nas unidades ABC o feto como objeto do “prazer de ver” e as gestantes como destinatárias do ensino do “consumo da imagem” têm sua participação legitimada na ação encenada. A racionalidade de que o sentido forte da utilização da tecnologia visaria sobretudo a um melhor atendimento pré-natal, e de que esta melhoria deveria ser ensinada aos alunos caem por terra diante de algumas das incongruências que pudemos depreender da observação do campo, como por exemplo o que chamamos de ‘objetificação’ e a ‘dupla invisibilidade’ das gestantes.

---

<sup>20</sup> Conforme a observação na unidade D evidenciou, o *status* socioeconômico destas gestantes desempenhava um papel de não pouca importância nessa ordenação. Ou, em outros termos, dificilmente encontraríamos essa configuração em uma clínica particular com clientes pagantes, por exemplo, e mesmo nesta circunstância pudemos notar que o *status* socioeconômico era capaz de provocar nuances sutis mas significativas na ordenação dessa hierarquia, dos espaços, dos tempos e do *quantum* de privacidade dispensado às gestantes (Chazan, 2005: 185-191; 2007: 67-71).

Por fim, merece destaque especial a labilidade do ultrassom obstétrico como um ator — entidade humana ou não-humana com a faculdade de interligar os vários elementos de uma rede — que se apresenta como objeto múltiplo, sob diferentes identidades. Ora como objeto que invisibiliza gestantes, fetos e as próprias imagens produzidas durante os exames, limitando-se, praticamente a interação das relações de ensino/aprendizagem; ora se desdobra como objeto que produz fetos, em imagens estáticas e dinâmicas, replicadas inúmeras vezes para consumo em interações que se estendem da sala de exame para as clínicas ginecológicas e em viagem até as casas das gestantes capacidade de produzir prazer, limitada apenas pela criatividade dos usuários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKRICH, Madeleine. The De-scription of Technical Objects. In: BIJKER, W.E. & LAW, J. (Eds). **Shaping technology/Building society. Studies in sociotechnical change**. Cambridge: MIT Press, 1992. p. 205-224.

AKRICH, M & PASVEER, B. Multiplying obstetrics: techniques of surveillance and forms of coordination. **Theoretical medicine and bioethics**, 21(1):63-83, jan. 2000

BECKER, Howard, GEER, Blanche, HUGHES, Everett, STRAUSS, Anselm. **Boys in White. Student Culture in Medical School**. New Brunswick (USA) & London (UK): Transaction Publishers, 1997.

BIJKER, Wiebe E. The social construction of Bakelite: towards a theory of invention. In: BIJKER, W.E., HUGHES, T. & PINCH, T.J. (Eds). **The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology**. Cambridge: MIT Press, 1987. p. 159-187.

\_\_\_\_\_. The social construction of fluorescent lighting, or how an artifact was invented in its diffusion stage. In: BIJKER, W.E. & LAW, J. (Eds). **Shaping technology/Building society. Studies in sociotechnical change**. Cambridge: MIT Press, 1992. p. 75-102.

CALLON, Michel. Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis. In: BIJKER, W.E., HUGHES, T. & PINCH, T.J. (Eds.) **The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology**. Cambridge, Massachusetts & London, England: The MIT Press, 1987. p. 82-103.

CASTELFRANCHI, Juri. **As serpentes e o bastão: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 2008.

\_\_\_\_\_. Os donos da bola. **ComCiência** – Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, n.81, out. 2006.

CHAZAN, Lilian Krakowski. O corpo transparente e o panóptico expandido: considerações sobre as tecnologias de imagem nas reconfigurações da pessoa contemporânea. **Physis**, Jun 2003, vol. 13, n. 1, p. 193-214.

\_\_\_\_\_. **“Meio quilo de gente!” Produção do prazer de ver e construção da Pessoa fetal mediada pela ultra-sonografia. Um estudo etnográfico em clínicas de imagem na cidade de**

**Rio de Janeiro. 2005.** 2v. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_ **“Meio quilo de gente”:** um estudo antropológico sobre ultra-som obstétrico. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007.

\_\_\_\_\_ “É... tá grávida mesmo! E ele é lindo!” A construção de ‘verdades’ na ultra-sonografia obstétrica. **Hist. Cienc. Saúde-Manguinhos**, Mar 2008, vol. 15, n. 1, p. 99-116.

CITELI, M. Teresa. Ponto sem nó: mídia e saúde reprodutiva. In: SANTOS, Taís F. (org.) **Saúde sexual e reprodutiva: uma abordagem multidisciplinar**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Massangana, 2002. p. 91-108.

\_\_\_\_\_ Prefácio. In: MONTEIRO, Simone, VARGAS, Eliane (orgs.) **Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006 p. 9-17.

\_\_\_\_\_ Frei Galvão: a Igreja Católica pautando a mídia. **Observatório da Imprensa** [rev. eletrônica semanal], v. 11, n. 425, 20 abr. 2007. Disponível em: <http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=425JDB00003>

COSTA, Fabrício S. *et al.* Avaliação prospectiva do índice de líquido amniótico em gestações normais e complicadas. **Radiol Bras** 2005, vol. 38, n. 5, p. 337-341. Capturado na Internet em <http://www.scielo.br/pdf/rb/v38n5/a06v38n5.pdf>, em 21/07/2009.

FLECK, Ludwig. **Genesis and Development of a Scientific Fact**. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1979.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: história da violência nas prisões**. Petrópolis: Vozes, 1999. 262p.

FUGIYOSHI, Silvia H. **Os jornais como cenário de disputas na exploração da biodiversidade na Amazônia**. Campinas, 2006, Diss. Mestrado em Política Científica e Tecnológica), Unicamp.

GOOD, Byron. **Medicine, rationality, and experience. An anthropological perspective**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1994.

HESS, David. Ethnography and the development of science and technology studies. In: ATKINSON, P. (Eds), et al. **Handbook of ethnography**. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2001. p. 234-245.

HUGHES, Thomas. The evolution of large technological systems. In: BIJKER, W.E., HUGHES, T. & PINCH, T.J. (Eds). **The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology**. Cambridge: MIT Press, 1987. p. 51-82.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação. Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LAW, John. Technology and heterogeneous engineering: The case of Portuguese expansion. In: BIJKER, W.E., HUGHES, T. & PINCH, T.J. (Eds). **The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology**. Cambridge: MIT Press, 1987. p. 111-134.

LAW, J. Notes on the theory of the actor-network: ordering, strategy and heterogeneity. **Systems Practice**, v.5, p.379-393, 1992. [Tradução para o português de Fernando Manso disponível em



<http://www.necso.ufrj.br/Trads/Notas%20sobre%20a%20teoria%20Ator-Rede.htm>].

LAW, John. **Organizing modernity**. Oxford, UK; Cambridge, Mass., USA: Blackwell, 1994.

LAW, John & BIJKER, Wiebe E. Postscript: Technology, Stability and Social Theory. In: In: BIJKER, W.E. & LAW, J. (Eds.) **Shaping Technology/Building Society: Studies in sociotechnical change**. Cambridge, Massachusetts & London, England: The MIT Press, 1992. p. 290-308.

MOL, Annemarie. Ontological Politics: a Word and Some Questions. In: LAW, J. and HASSARD, J. (Eds.) **Actor Network and After**. UK: Oxford, Blackwell, 1999. p. 74-89.

PINCH, Trevor J. & BIJKER, Wiebe E. The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. In: BIJKER, W.E., HUGHES, T. & PINCH, T.J. (Eds.) **The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology**. Cambridge: MIT Press, 1987. p. 17-50.

PINTO, Paulo Gabriel H.R. **Saber ver: recursos visuais e formação médica**. 1997. 104f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1997.

ROJO, Luiz Fernando. **Os diversos tons do branco. Relações de amizade entre estudantes de medicina**. Rio de Janeiro: Litteris Ed., 2001.

VELHO, Maria Teresa C. *et al.* Determinação ultra-sonográfica do índice de líquido amniótico em grávidas normais, da 12<sup>a</sup> à 42<sup>a</sup> semana de gravidez. **RBGO**, vol. 23, n. 4, 2001. p. 225-232. capturado em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032001000400005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032001000400005), em 21/07/2009.