



“Hormônios em ação”: articulando conceitos da teoria ator-rede

"Hormones in action": articulating concepts of the actor-network theory

"Hormonas en acción": articulando conceptos de la teoría ator-red

Benedito Medrado

Universidade Federal de Pernambuco (UFPB), Recife, PE, Brasil

Ricardo Pimentel Mélo

Juliana Vieira Sampaio

Universidade Federal do Ceará (UFCE), Fortaleza, CE, Brasil

Resumo

O objetivo principal deste trabalho é construir reflexões sobre hormônios, a partir de aproximações teóricas e metodológicas com as produções de autores/as alinhados/as à Teoria Ator-Rede (TAR). Apresentaremos, inicialmente, de forma breve, os pressupostos da Teoria Ator-Rede e como seus questionamentos sobre os binarismos subjetivo X objetivo, humano X não-humano podem contribuir para as pesquisas em Psicologia. Em sequência analisaremos os usos da TAR em uma pesquisa sobre a atuação de hormônios em uma rede heterogênea, e como estes não-humanos se tornaram elementos centrais na sustentação do binarismo de sexo (homem/mulher). Concluímos que a articulação de conceitos e postulados da TAR possibilitam a produção de estudos na Psicologia que ampliem o seu foco e passem a envolver outros atuantes que não sejam humanos.

Palavras-Chave: Metodologia; Teoria Ator-Rede; Hormônios

Abstract

The main objective of this paper is to produce reflections on hormones, from theoretical and methodological approximations with the productions of authors aligned to the Theory-Actor Network (TAR). We will initially present briefly the assumptions of the Actor-Network Theory and how its questions about subjective binary X objective, human non-human X can contribute to research in Psychology. In a sequel, we will look at the uses of ART in research on the role

of hormones in a heterogeneous network, and how these nonhumans became central elements in the sustentation of male / female binarism. We conclude that the articulation of concepts and postulates of ART make it possible to produce studies in Psychology that broaden their focus and involve other actors that are not human.

Keywords: Methodology; Actor-Network Theory; Hormones

Resumem

El objetivo principal de este artículo es presentar reflexiones sobre hormonas desde aproximaciones teóricas y metodológicas con las producciones de autores / as alineados a la Teoría Actor-Red (TAR). En el caso de la Teoría Actor-Red y como sus cuestionamientos sobre los binarismos subjetivo X objetivo, humano X no humano pueden contribuir a las investigaciones en Psicología. En secuencia analizaremos los usos de la TAR en una investigación sobre la actuación de hormonas en una red heterogénea, y cómo estos no humanos se convirtieron en elementos centrales en la sustentación del binarismo de sexo (hombre / mujer). Concluimos que la articulación de conceptos y postulados de la TAR posibilita la producción de estudios en la Psicología que amplíen su enfoque y pasen a involucrar a otros actores que no sean humanos.

Palabras clave: Metodología; Teoría del Actor-Red; Hormonas

Introdução

A Teoria Ator-Rede (TAR) buscava, desde suas primeiras pesquisas etnográficas em laboratórios, observar a produção do conhecimento nas chamadas ciências naturais. Percebeu-se que os pressupostos da Ciência¹ Moderna, mesmo quando colocados em prática nas ciências biomédicas e experimentais, como na neuroendocrinologia, estavam presentes

aspectos políticos que fazem a vida em sociedade e que se imiscuem quando da construção da informação científica (Freire, 2006).

Se, em certa época era hegemônico entender a Ciência como fria, possuidora de certezas, e distante das disputas sociais, isenta e objetiva, a partir da metade do século XX teve maior visibilidade outras formas de fazer pesquisa com

características opostas: aberta a incerta, e questionando binarismos como subjetivo X objetivo, humano X não-humano (Méllo, 2015). “Em todas as áreas, de modo mais ou menos intenso, a atividade científica seguiu mais vinculada a práticas coletivas de produção do conhecimento, em experimentações com contribuições simultâneas de humanos e não-humanos” (Latour, 1999, p.33).

Os estudos TAR contribuem para a produção do conhecimento sem ampliar cisões entre sociedade e natureza advindas do movimento Iluminista com a instituição das ciências naturais para se opor ao obscurantismo, dominação e fanatismos religiosos (Latour, 2009). Essa ontologia de purificação, fundada no século XVII, teve como efeito separar assuntos políticos das pesquisas de ciência básica, deixando-os para as ciências sociais. Tais cisões não foram boas para nenhum dos campos de saber. Latour (2009) argumenta que os cientistas sociais, ao questionarem as ciências da natureza, cometeram uma série de erros², dentre eles: 1) o primeiro foi acreditar que o status das ciências da natureza estava relacionada com o seu objeto, que poderia ser controlado, objetivado e explicado a partir da noção de causa e efeito; 2) o segundo foi propor que as ciências humanas necessitariam de um

outro tipo de ciência, com métodos diferentes.

Quando aceitamos a premissa de que o mundo deve ser dividido em dois conjuntos de coisas: 1) um composto pelo que está na natureza, matéria de que o universo é constituído, das coisas reais, cujas qualidades primárias seriam independentes da existência de um observador; 2) outro, composto por qualidades que nossos sentidos atribuem a estes elementos do mundo, sendo, portanto, qualidades secundárias. O primeiro conjunto seria passível de estudo pelas ciências, enquanto que o segundo seria a “matéria da qual nossos sonhos e valores são construídos” (Latour & Woolgar, 2002, p. 2). No entanto, a TAR, por meio de Latour, nos alerta que nunca chegamos à efetiva prática de pesquisa idealizada pela Modernidade. Não seria sequer adequado o uso dos termos “moderno” ou “pós-moderno”.

A crítica não poupa nem aqueles que se oporiam às normatizações iluministas e atinge tanto realistas quanto os construcionistas, que não poucas vezes se contentaram em encerrar discussões com célebre frase: “tudo é construído”. Construção virou um deus onipresente e onipotente. O conhecimento certamente é construído, mas por redes heterogêneas de humanos e não-humanos, instituições,

financiamentos, pressões econômicas, disputas políticas, numa cadeia infundável de elementos, como veremos no próximo tópico (Latour, 2012).

Hormônios e aproximações com a Teoria Ator-Rede

Para exemplificar os questionamentos e argumentos produzidos pela TAR, apresentaremos como os hormônios se articulam em uma rede heterogênea, além disso, discutiremos como a Ciência e a pesquisa são diferentes e que sem os não-humanos não teria sido possível o atual uso massivo dessas substâncias. Para isso, descreveremos, brevemente, como os hormônios se tornaram elementos centrais na sustentação do binarismo de sexo (homem/mulher).

Uma série de acontecimentos contribuem para que os hormônios passem a ser classificados a partir do binarismo de sexo. Há uma complexa rede, formada por saberes, relações de poder, microscópios, pessoas, indústria farmacêutica, financiamentos, que tem como efeito a “sexualização” dos hormônios. Segundo Preciado (2008) o uso do termo hormônio é atribuído a Ernest Henry Starling, que em 1905 o utiliza pela primeira vez em seus estudos. Já o termo “hormônios sexuais” só começa a ser utilizado em estudos científicos entre os anos de 1900 e 1940.

Segundo Oudshoorn (1994) três grupos se destacam na manipulação e estudo de hormônios: 1) os clínicos (especialmente ginecologistas); 2) os cientistas de laboratório (de fisiologistas a bioquímicos); 3) a indústria farmacêutica. Desde o final do século XIX até 1910 esses três grupos atuavam de forma independente, e os ginecologistas, inicialmente, tinham uma posição de destaque nos estudos sobre os hormônios, pois, além de monopolizar o saber sobre o corpo feminino, também tinham acesso direto às pacientes para a realização de experimentos e coleta de substâncias (Oudshoorn, 1994).

A produção dos hormônios sintéticos em laboratório passou a ser intensificada a partir de 1926, quando ginecologistas alemães argumentaram que é possível encontrar uma grande quantidade destas substâncias na urina humana. Desse modo, os laboratórios farmacêuticos passaram a se instalar próximos aos matadouros para assegurar provisões regulares das glândulas animais (Preciado, 2008).

Já na década de 1920, a posição das indústrias farmacêuticas tornou-se determinante no campo dos hormônios, porque era necessário coletar grande quantidade de urina e gônadas animais para realizar o isolamento de hormônios. Com isso, foi articulada uma rede de tráfico de materiais orgânicos entre ginecologistas,

laboratórios científicos, indústrias farmacêuticas, matadouros, prisões, escolas etc. (Preciado 2008).

Os cientistas de laboratório, que estavam pesquisando sobre hormônios, também tinham que utilizar animais para terem acesso a estes elementos (Oudshoorn, 1994). Desse modo, podemos perceber que os cientistas de laboratório (de fisiologistas a bioquímicos) apresentaram grande dificuldade em estudar hormônios, pois não tinham acesso fácil a tais substâncias. Porém, quando os cientistas solucionam o problema de levar o hormônio para ser analisado e estudado em seus laboratórios eles precisam que este material produza informações. Para conseguir informações dos hormônios é necessária a ajuda de diversos instrumentos, como microscópios, reagentes químicos etc. “Esses dispositivos tornam visível aquilo que até então era invisível” (Cordeiro, 2012, p.31).

Os cientistas precisaram ainda, produzir artigos científicos, relatórios, tabelas, quadros, conseqüentemente eles passam a falar em nome dos hormônios. Os cientistas vão, então, dizer onde os hormônios são produzidos, como eles atuam no corpo, quais caminhos percorrem quando entram na corrente sanguínea, quais os efeitos produzidos, como eles podem curar doenças, suas características etc. Isto é, os cientistas traduzem o que os

hormônios fazem, e produzem inscrições a respeito destes utilizando inscriteiros como tabelas, gráficos e texto, cuja a relação a Ciência supõe ser direta (Latour & Woolgar, 2002). As inscrições transformam esses acontecimentos e materialidades heterogêneas em homogêneas, porém, se cada cientista produzir inscrições diferentes sobre os hormônios, é estabelecida uma controvérsia científica.

Um exemplo de controvérsia na história dos estudos sobre hormônios aconteceu quando houve discordância sobre a presença ou não de testosterona em mulheres. Até a década de 1920 houve a predominância da ideia de que os hormônios produzidos pelos ovários e pelos testículos seriam específicos e exclusivos de cada sexo (masculino e feminino), e como consequência teriam um papel único na determinação sexual (Oudshoorn, 1994). Porém, tal configuração começa a se modificar a partir da década de 1920, quando alguns experimentos realizados com animais apontavam que havia a presença de testosterona e estrogênio tanto em machos como em fêmeas. Apesar dos dados das pesquisas, não houve uma transformação imediata nesse campo de estudos, pois a comunidade científica não havia entrado em consenso. Os novos dados foram recebidos com muita resistência e incômodo, e somente uma década depois se

passou a afirmar que mulheres apresentavam testosterona em seus corpos (Preciado, 2008).

Podemos perceber, com esta breve descrição, que a pesquisa sobre os hormônios não ocorre sem um coletivo de cientistas, abatedouros, bibliotecas, instrumentos de laboratório, artigos, urina, técnicos, etc. E mais, a produção, difusão e inscrição realizada por esse conjunto de elementos não ficam restritos aos laboratórios. O conhecimento ao ser certificado precisa ser “devolvido ao mundo” e sair do laboratório. Os cientistas precisam realizar uma série de estratégias para que o seu conhecimento migre e sobreviva para além das paredes do laboratório. Com isso, a sociedade precisa se “laboratorizar” (Callon, 2003). Os consultórios dos ginecologistas, por exemplo, se tornam um apêndice dos laboratórios de cientistas. Aquilo que é produzido no laboratório para ser transportado, obter sucesso e reconhecimento, precisa que haja investimento, em todos os sentidos.

É importante salientar que os hormônios colhidos na urina dos pacientes, são diferentes dos hormônios do laboratório, que são diferentes dos hormônios presentes nos consultórios clínicos. Entendemos a partir da TAR que não são interpretações diferentes do mesmo objeto, como propõe o perspectivismo, mas

objetos diferentes. São as materialidades, eventos e práticas que fazem os hormônios, se estas mudarem, os hormônios também mudarão (Mol, 2002). As traduções “do mundo” para o laboratório e deste para o “mundo” novamente, modificam os hormônios, que são parecidos após este processo, mas não são iguais.

Assim, as traduções envolvem contínuos deslocamentos de objetivos, de interesses, de pessoas, de aliados, de dispositivos de inscrição, fazendo com que todos os atores envolvidos nesse processo sejam resultados de metamorfoses e transformações (Callon, 1986). A tradução provoca um ordenamento até que não haja mais contestações, apesar de toda complexidade e controvérsia que constitui os processos. Porém, tal como indica o ditado italiano “*traduttore-traditore*”, “tradução é traição” – e não um mero reflexo, uma imitação, uma representação fiel da “realidade” (Law, 1997, Callon, 1986). Tradução é, também, verbo: é um processo de padronização, de orquestração social, de ordenamento, de resistência. Em outras palavras, “é o processo por meio do qual atores mobilizam, justapõem e mantêm unidos os elementos que os constituem” (Law, 1992; Cordeiro, 2012, p.32).

Tendo ainda como referência os hormônios, entendemos a partir do argumento da TAR que estes atuantes formam uma rede com diversos outros

atuantes como a mídia, as indústrias farmacêuticas, os laboratórios, os microscópios, os pesquisadores, os diagnósticos etc. Se perguntarmos aos hormônios se eles fazem diferença no curso de outros agentes ou não, teremos uma resposta afirmativa, por isso estes são atuantes nesta rede. Seios, pelos, energia, libido, músculos, ciclo menstrual, força são alguns dos efeitos atribuídos aos hormônios, além disso, ele cura doenças, impede gravidez, produz corpos- homem e corpos-mulher.

Os hormônios modificam aqueles que o administram e ao mesmo tempo são modificados nesta relação. Por exemplo, a mulher que que ingere a pílula anticoncepcional se modifica e modifica a pílula, produzindo um terceiro elemento nesta associação, a mulher-hormônio ou o hormônio-mulher. A pílula na embalagem, a pílula no homem, a pílula na indústria farmacêutica, é diferente da pílula na mulher. A mulher em idade fértil que ingere a pílula se converte em mulher prevenida; a mulher que esquece a pílula se converte em mulher descuidada, a mulher com síndrome dos ovários policísticos que ingere o hormônio passa a ser uma mulher saudável. Em resumo, a mulher é diferente sem os hormônios e os hormônios são diferentes sem a mulher.

Com o exemplo dos hormônios podemos argumentar que as materialidades, os não-humanos são operadores de diferença, e não meros intermediários, mas um mediador que desloca uma relação, não sendo simplesmente causa ou consequência. Entidades associadas de humanos e não-humanos, como mulher-hormônio ou hormônio-mulher, são considerados uma mediação em que cada atuante é um mediador que não pode ser um mero efeito entre dois polos definidos de antemão (Latour, 2012).

Considerações finais

Latour (1997) e colegas alinhados à TAR desenvolveram uma proposta teórico-metodológica para estudo dos efeitos de “atuantes” em rede, produzindo controvérsias com o objetivo de romper com binarismos colocados nas produções de pesquisa. Esses autores e autoras argumentam que os atuantes sabem o que fazem, mas os/as pesquisadores não, por isto o foco da pesquisa não é explicar algo, e sim dizer o que, como, e porque os atuantes fazem. A produção de controvérsias se propõe a mapear, explorar e visualizar polêmicas e controvérsias, em sua maioria relacionadas às questões técnico-científicas. As controvérsias são entendidas como questões que ainda não

produziram consenso, sobre as quais há discordâncias (Venturini, 2010).

Destacamos que a TAR compreende como atuante, tudo que age, que possui agência, que produz efeitos, qualquer coisa que modifique uma situação fazendo diferença. O atuante, porém, não age só, mas sempre em relação com outros atuantes, formando vínculos, conseqüentemente o atuante atua e é atuado. Os atuantes não são origem ou controlam os efeitos de sua ação, mas são sempre superados por ela, pois os efeitos são sempre inesperados. “Em outros termos, ele não apenas faz, a rede o faz fazer.” (Arendt, 2008, p. 5).

Nesse sentido, os objetos deixam de ser meros intermediários e os humanos os únicos que tem agência. Além de determinar e servir como substrato para a ação humana, as coisas precisam autorizar, permitir, conceder, estimular, ensejar, sugerir, influenciar, interromper, possibilitar, proibir etc. A TAR não alega, sem base, que os objetos fazem coisas no lugar dos atores humanos: diz apenas que “nenhuma ciência do social pode existir se a questão de o quê e quem participa da ação não for logo de início plenamente explorada, embora isso signifique descartar elementos que, à falta de termo melhor, chamaríamos de não-humanos” (Latour, 2012, p.108-109)

Apesar da agência dos atuantes não-humanos, estes não têm intencionalidade, não “‘expressam’ relações de poder, ‘simbolizam’ hierarquias sociais, ‘agravam’ desigualdades sociais, ‘transportam’ o poder social, ‘objetivam’ a igualdade e ‘materializam’ relações de gênero” (Latour, 2012, p. 113). Porém, Latour (2012) argumenta que mesmo seres humanos e objetos sendo diferentes, tal diferença não deve implicar em divisão e cisão. Os/as pesquisadores/as devem tratar com os mesmos termos e utilizar os mesmos repertórios para se referir à natureza e sociedade. “Isso implica a utilização de um estilo de descrição que não se baseia em dualismos como verdadeiro-falso, humano-não-humano, sujeito-objeto, micro-macro, etc.” (Cordeiro, 2012, p.24). Compreendemos que tais dicotomias são efeitos, resultados da relação e encontro de atuantes heterogêneos.

Pesquisar materialidades se torna possível em uma pesquisa vinculada à Psicologia, desde que se usem metodologias e referenciais que abandonem binarismos. Dessa forma, a TAR, que não cindi natureza-sociedade, seres humanos-objetos, ciências humanas-ciências da natureza, contribui para as pesquisas em Psicologia. Ao se direcionar aos atuantes como elementos que se constituem em redes localizadas, a TAR tem como foco os efeitos das articulações daí advindas. Por

isso, também é necessário compreender atuantes (em rede) como híbridos: não há um mundo material e um mundo social com existência independente. Portanto, a Psicologia também é uma ciência cujos materiais de estudo são híbridos: sociais e individuais, biológicos e culturais (Arendt, 2007).

Ressaltamos que a escolha por não cindir materialidades e personalidades é analítica no processo de pesquisar. Ao mesmo tempo a partir de um posicionamento ético, entendemos que experiências humanas são singulares, expressas em modos de viver múltiplos e, assim, devem ser consideradas.

Notas

¹ Redigimos Ciência com C maiúsculo para fazer referência ao ideal de saber neutro, objetivo e verdadeiro proposto a partir da Modernidade.

² Simone Huning e Neuza Guareschi (2011) argumentam que a relação sujeito-objeto estabelecida nas ciências da natureza e nas ciências humanas é diferente pois, as ciências da natureza “lidam com um tipo de objetividade diferente: a capacidade destes objetos de objetar sobre o que se diz deles” (p. 66). Isso é, o “objeto” das ciências humanas tem uma capacidade de objetar sobre o que é dito sobre ele que nos é

acessível, enquanto os das ciências da natureza não. Dessa forma, as ciências da natureza ao produzirem conhecimento se dizem objetivas e cada vez mais próximas da verdade.

Referências

- Araújo, I (2008). A noção de discurso em Foucault. In Araújo, I. *Do signo ao discurso: introdução à filosofia da linguagem*. São Paulo- Parábola, 2ª Ed.
- Arendt, R. (2008). Maneiras de pesquisar no cotidiano: contribuição da teoria do ator-rede. *Psicologia & Sociedade*, v.20, n. especial, p. 7-11.
- Callon, M. (2009). Science et société: les trois traductions. *Les Cahiers du M.U.R.S.*, v. 42, n. 1.
- Cordeiro, M. (2012). Psicologia Social no Brasil: multiplicidade, performatividade e controvérsias. *Tese (Psicologia Social) - Pontífice de São Paulo (PUC)*.
- Freire, L. (2006). *Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica*. Revista Comum, Rio de Janeiro, v. 11, n. 26, p. 46-65, jan/jun.
- Galindo, D.; Vilela, R.; Moura, M. (2012). Uma dose queer: performances tecnofarmacológicas no uso informal de hormônios entre travestis. In: Souza, L.; Galindo, D.; Bertoline, V. (Orgs). *Gênero, corpo e ativismos*. Cuiabá, MT: UFMT.
- Huning, S.; Guareschi, N. (2011). Michel Foucault, Bruno Latour e algumas linhas de fuga na produção de conhecimentos. *Ciências Sociais*

- Unisinos*, São Leopoldo, Vol. 47, N. 1, p. 64-71, jan/abr.
- Latour, B. (1997). On actor-network theory: a few clarifications. *Soziale Welt* 47, n4 367, 369-381.
- Latour, B. (1999). Reflexão sobre o culto moderno dos deuses fe(i)tiches. *Bauru*, SP: EDUSC.
- Latour, B. (2009). *Jamais fomos modernos*: ensaio de antropologia simétrica. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Latour, B. (2012). *Reagregando o social*: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba.
- Latour, B.; Woolgar, S. (2002). *A Vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Law, J. (1992). Notes on the Theory of Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity. *Systems Practice*, v.5, n. 4.
- Mélo, R. P.; Di Paolo, A. F. (2007). Subjetivações, identidades e o linguajar. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, UERJ, RJ, ano 7. n. 3, p.131-142, 2º semestre.
- Mélo, R. P. (2015). Em metodologias tenso ativas, pesquisam-se agregados em redes heterogêneas. In: LANG, C. E; BERNARDES, J. de S; RIBEIRO, M. A.; ZANOTTI, S. V. (org.). *Metodologias: pesquisa em saúde, clínica e praticas psicológicas*. Maceió: Edufal, 2015. p. 35-59.
- Mol, A. (2002). *The body multiple: ontology in medical practice*. Londres: Duke University Press.
- Menegon, V. (2010). Tecnologias em saúde reprodutiva: implicações nos modos de ser contemporâneos. In: Jobim, S.; Morais, M. (Org). *Tecnologias e modos de ser no contemporâneo*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: 7 Letras.
-
- Juliana Vieira Sampaio** é doutora em Psicologia pela Universidade Federal de Pernambuco.
E-mail: julianavsampaio@hotmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5770-244X>
- Benedito Medrado** é doutor em Psicologia. Professor Associado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade.
E-mail: beneditomedrado@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1085-5024>
- Ricardo Pimentel Mélo** é doutor em Psicologia Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Ceará.
E-mail: ricardopmello@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9990-3837>
-
- Enviado em:** 25/08/18 – **Aceito em:** 12/11/19
-