



## Divulgação científica e terapia celular: um enfoque sobre as narrativas sobre células mesenquimais e sangue menstrual

**Bolsista: Brunno Souza Toledo Pereira (Graduando em Ciências Sociais/Unicamp)**

**RA: 213923**

**Orientadora: Daniela Tonelli Manica (Labjor/Unicamp)**

## RESUMO DA PESQUISA:

Hoje, ao fim dessa pesquisa, consigo perceber melhor o percurso que realizei ao longo do seu processo de elaboração e de escrita. Minha investigação foi realizada em um intenso diálogo, muitas vezes inconsciente, com a ideia de “Saberes Localizados” de Donna Haraway (1995), que fratura a ideia de uma objetividade científica totalizante através de uma crítica que não cede ao relativismo, mas que se faz por meio de uma teoria da objetividade ou uma “prática da objetividade que privilegia a contestação, a desconstrução, as conexões em rede e a esperança na transformação dos sistemas de conhecimento e nas maneiras de ver.” (Haraway, 1995).

Esse projeto se estruturou a partir do interesse de se entrelaçar a análise antropológica e a produção criativa que tem sido possível pela pesquisa etnográfica com as temáticas que envolvem a divulgação científica. Para a perspectiva antropológica, o sangue é um clássico objeto de estudo, sendo pensado em diferentes perspectivas: como um dispositivo ritual importante (Turner, 1967), como significativo para estruturas de organização cognitiva e social (Lévi-Strauss, 1964-1971; Douglas, 1984), como linguagem no contexto do parentesco biológico (Schneider, 1968, 1984; Strathern, 1992). O sangue menstrual, especificamente, está, também, muito ligado à diferenciação identitária entre o masculino e feminino.

Além disso, a perspectiva socioantropológica permite produzir uma outra forma de inscrição dos processos tecnocientíficos que envolvem o cultivo e expansão dessas células em laboratório, e nas clínicas, hospitais e ambulatórios. Seja para a pesquisa básica na área da biologia celular, seja para sua possível aplicabilidade em terapias celulares diversas, na medicina regenerativa e bioengenharia, entre outros fins, as células-tronco concentram expectativas importantes da tecnociência contemporânea voltada para a interface com a biomedicina.

Outro ponto que esteve presente na elaboração desta pesquisa foi compreender como o discurso científico circula em meio a sociedade. Para me aproximar desse discurso, as bases de pesquisa e descritores utilizados na pesquisa foram as seguintes: Revistas de divulgação científica (Revista Fapesp, Revista Faperj, Minas Faz Ciência); Banco de Teses e Dissertações - CAPES; Biblioteca Eletrônica Scielo; Livros “*Células-tronco: o que são? Para que servem?*” (2007) e “*Células-Tronco Promessas e Realidades*” (2013)

Para isso, minha investigação teve como proposta fazer o levantamento de um material que pudesse compor um banco de dados que agrupasse as publicações em revistas acadêmicas, reportagens e pesquisas relacionadas à divulgação científica sobre terapia celular e sangue menstrual. Esse levantamento também foi realizado como forma de contribuir para a pesquisa “**Corpo, gênero e tecnociências: as “células-tronco” do sangue menstrual**” desenvolvida no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (UNICAMP), coordenada pela pesquisadora e Profa. Dra. Daniela Tonelli Manica.

O banco de dados construído consiste no agrupamento de pesquisas acadêmicas, artigos e reportagens relacionadas à divulgação científica sobre terapia celular e sobre as células tronco do sangue menstrual. No caso das pesquisas, levantamos dissertações de mestrado e teses de doutorado e artigos científicos, e o critério de seleção principal foi a área do conhecimento de que faziam parte. As áreas do conhecimento privilegiadas nessa seleção foram as áreas de humanidades, como comunicação, linguística, antropologia e jornalismo.

Esse levantamento compõe, agora, um conjunto de arquivos armazenados e catalogados em um servidor online (em nuvem), disponível para pesquisadores que estejam interessados no aprofundamento dos estudos sobre esse tema. Lá estão separados os arquivos, em formato PDF, juntamente com uma planilha que funciona como catálogo das pesquisas selecionadas. Neste catálogo, os artigos, reportagens e pesquisas científicas estão organizadas por seus títulos, pelo nome dos pesquisadores, pela data de publicação e pelas instituições a que estão vinculadas.

Além da elaboração desse banco de dados, a presente pesquisa também teve como parte de sua intenção realizar a análise desse material selecionado, a fim de compreender quais são e como são construídas as narrativas relacionadas à divulgação científica com células tronco. Essa análise foi feita pela leitura do material selecionado e a partir de debates com o grupo de pesquisa Labirinto, coordenado pela Profa. Daniela Manica e vinculado ao Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo - UNICAMP, que me colocaram em contato com uma vasta bibliografia sobre os principais assuntos abordados por esses materiais.

Sendo assim, a presente investigação se dividiu em dois momentos: O primeiro foi a definição e construção do banco de dados e o segundo foi a análise de parte desse material levantado.

Na primeira parte da organização dessa investigação foram definidas as mídias que utilizaríamos para a elaboração do banco de dados. Ficou definido que o levantamento seria feito através das plataformas *Banco de Teses e Dissertações - CAPES*; *Scielo*; *Revista Fapesp*; *Revista Faperj*; *Minas Faz Ciência*. As investigações dentro dessas plataformas se deram de maneira similar. Foram feitas a partir dos termos de busca: Célula-Tronco; Terapia Celular; Sangue Menstrual. Algumas dessas plataformas permitiam um melhor refinamento da pesquisa, como a seleção de apenas dissertações de mestrado ou apenas teses de doutorado, de um período específico, de uma grande área do conhecimento e área mais específica do conhecimento. A partir dessas definições a análise foi realizada de forma manual, verificando os resultados de busca página por página.

No segundo momento da pesquisa, separei parte do material organizado no banco de dados para realizar a análise. Essa separação se deu devido ao tempo de conclusão de minha pesquisa. Não seria possível, considerando a sua grande extensão, analisar aprofundadamente todo o material levantado. Decidi analisar as teses e dissertações encontradas dentro da plataforma *Banco de Teses e Dissertações - CAPES*. Essa escolha se deu por esta ser uma plataforma de pesquisas científicas sobre o assunto e isso me ajudaria perceber como outros pesquisadores trabalharam com esse objeto de pesquisa. Além disso, esta era a plataforma, dentro das que foram trabalhadas na minha investigação, com a maior quantidade de conteúdo sobre o assunto.

Ainda nesse segundo momento, também realizei a leitura e estudo de dois livros de divulgação científica sobre terapia celular, “*Células-tronco: o que são? Para que servem?*” (2007) e “*Células-Tronco Promessas e Realidades*” (2013). O interessante desses dois livros, é que eles foram escritos pelos/as próprios/as médicos/as e cientistas que trabalham com o uso de células tronco e buscavam uma maior visibilidade para os seus trabalhos. Isso me permitiu ter uma melhor noção dos pontos que esses profissionais consideravam mais importantes de se elucidar na divulgação de suas pesquisas.

A partir do estudo desse conteúdo, os principais pontos que busquei compreender foram: a imagem e o papel do/da cientista; as imbricações entre os diversos discursos e atores; o papel da mídia na construção de expectativas e realidades no imaginário popular. Dentro das reflexões acerca desses três pontos, acredito que, talvez, seja muito importante considerar também a percepção do público leigo sobre esse assunto. Pois as pesquisas mostraram que há um grande descompasso entre essa percepção e a realidade dos trabalhos com terapia celular. E, de certa forma, mesmo politicamente, os desenvolvimentos das pesquisas na área de terapia celular dependem de um diálogo com esse público.

Por fim, um resultado dessa pesquisa, que considero importante ressaltar, foi a escrita e submissão de um artigo chamado *Células-tronco adultas, potências condicionadas e biotecnologias de transformação*, que escrevi em parceria com minha orientadora Daniela Manica (Labjor - UNICAMP) e que deve ser publicada pelo PPGAS/UFRGS ainda em 2020. Nesse artigo nós realizamos a análise desses dois livros de divulgação científica sobre células tronco, “*Células-tronco: o que são? Para que servem?*” (2007) e “*Células-Tronco Promessas e Realidades*” (2013). Nele, nosso enfoque foi pensar de que maneira as células tronco mesenquimais foram representadas. Essas células são retiradas de tecidos adultos do corpo e demonstraram ter uma capacidade plástica de diferenciação, chamado multipotência, o que faz com que elas possam gerar células diferentes dos tecidos de origem. Nossa escrita no artigo procurou, a partir de entrevistas que realizamos com os próprios autores desses livros, “discutir as diferentes fontes de células usualmente utilizadas, problematizando a inexistência de menção ao uso do sangue menstrual nessas referências.” (Manica, 2020).

Fontes:

PEREIRA, Lygia da Veiga. *Células-Tronco: Promessas e Realidades*. São Paulo: Moderna, 2013.

REHEN, Stevens; PAULSEN, Bruna. *Células-tronco: o que são? Para que servem?*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007.

REHEN, Stevens: Entrevista [Agosto. 2020]. Entrevistadora: Daniela Manica. Campinas. São Paulo. Universidade Estadual de Campinas, 2020. Videoconferência. Entrevista concedida a pesquisa em andamento “Corpo, gênero e tecnociências: as ‘células-tronco’ do sangue menstrual”.

Referências bibliográficas:

- ASSIS, Jesus de Paula. Visões do futuro: imagens da ciência e do cientista. *Lua Nova* [online]. 1996, n.37, pp.209-228.
- ASENSI, Karina Dutra; GOLDENBERG, Regina C. S; PAREDES, B. 2012. O sangue menstrual como fonte de células-tronco mesenquimais. In: GOLDENBERG, Regina Coeli dos Santos; CARVALHO, Antonio Carlos Campo de. (Org.). *Células-tronco Mesenquimais: Conceitos, Métodos de Obtenção e Aplicações*. 1ed. Rio de Janeiro: Atheneu, v. 1, p. 107-123.
- BHARADWAJ, A. 2012. Enculturating cells: the anthropology, substance, and science of stem cells. *Annual Review of Anthropology*, 21 out. v. 41, n. 1, p. 303–317.
- BOBEL, Chris. 2010. *New blood: third-wave feminism and the politics of menstruation*. New Brunswick, New Jersey and London: Rutgers University Press.
- CALDAS, G. Mídia e políticas públicas para a comunicação da ciência. 2011. In: PORTO, CM., BROTAS, AMP., e BORTOLIERO, ST., orgs. *Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas* [online]. Salvador: EDUFBA, pp. 19-36. ISBN 978-85-232-1181-3. Available from SciELO Books.
- CARSTEN, Janet. 2011. Substance and Relationality: Blood in Contexts. *Annual Review of Anthropology*. 40:19–35
- \_\_\_\_\_. 2013. Introduction: blood will out. *Journal of the Royal Anthropological Institute (N.S.)*, S1-S23.
- CARVALHO, Antonio; GOLDENBERG, Regina e BRUNSWICK, Tais. 2012. Células-tronco: conceito, utilização e centros avançados de obtenção. In: CARVALHO, A.C.C e GOLDENBERG, R.C.S. *Células-tronco mesenquimais: conceitos, métodos de obtenção e aplicações*. São Paulo: Editora Atheneu.
- CASTELFRANCHI, Y. et al. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o paradoxo da relação entre informação e atitudes. *História, Ciências, Saúde--Manguinhos*, v. 20, supl., p. 653-673, 2013.
- COOPER, Melinda. 2008. *Life as surplus: biotechnology and capitalism in the neoliberal era*. Seattle and London: University of Washington Press.
- COOPER, Melinda; WALDBY, Catherine. 2014. *Clinical Labor. Tissue Donors and Research Subjects in the Global Bioeconomy*. Durham and London: Duke.
- DOUGLAS, Mary. 1984 [1966]. *Purity and danger: an analysis of concepts of pollution and taboo*. London and New York: Routledge.
- FARIAS, Daniella. *Entre o Ser e o Nada: um ensaio de antropologia simétrica sobre os discursos proferidos pelos cientistas e veiculados pela imprensa no processo que levou a aprovação do uso de embriões humanos nas pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil*. 2009. Tese (Doutorado em Antropologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- FRANKLIN, Sarah. 2013. In vitro anthropos: new conception models for a recursive Anthropology? *Cambridge Anthropology* 31(1), Spring: 3-32.
- HARAWAY, D. 1995. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, número 5, pp. 7-41.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Modest\_Witness@Second\_Millennium.FemaleMan©Meets\_OncoMouseTM*. London: Routledge.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Staying with the trouble: making kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- HARVEY, S. 2016. The HeLa bomb and the science of unveiling. *Catalyst: Feminism, Theory, Technoscience*, 2(2), 1-30.
- KELLER, Evelyn Fox. 2002. *Making sense of life: explaining biological development with models, metaphors, and machines*. Cambridge and London: Harvard University Press.
- LANDECKER, Hannah. 2007. *Culturing life: how cells became technologies*. Cambridge and London: Harvard University Press.
- LATOUR, Bruno. 1995. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- \_\_\_\_\_. 2000. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Editora Unesp: São Paulo.
- LATOUR, B.; WOOLGAR S. 1997. *A vida de laboratório: a produção de fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. 2004 – 2011 [1964-1971]. *Mitológicas* (4 vol.). São Paulo: Cosac & Naify,
- LIE, Merete. 2012. Reproductive images: the autonomous cell. *Science as Culture*. Vol. 21 (4).
- \_\_\_\_\_. 2015. Reproduction inside/outside: Medical imaging and the domestication of assisted reproductive technologies. *The European Journal of Women's Studies*. vol. 22 (1).
- LOPES, Ivanir. *Divulgação científica: do meio acadêmico para internet e televisão. Análise de notícias sobre pesquisas de células-tronco embrionárias produzidas na USP*. 2011. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Universidade Paulista. São Paulo.
- LUIZ, Olinda C. 2006. *Ciência e risco à saúde nos jornais diários*. São Paulo: Annablume; São Bernardo do Campo: Cescos.

- LUNA, Naara. 2007. A representação do corpo como recurso: pesquisa com células-tronco em uma instituição de ensino. *Revista de Antropologia*, São Paulo, USP, V. 50 No 2, pp. 683-712.
- \_\_\_\_\_. 2012. Pesquisas com células-tronco: um estudo sobre a dinâmica de um segmento do campo científico. *História, ciências, saúde. Manguinhos*. v. 18, n. 1, p. 49-70.
- MANICA, Daniela e RIOS, Clarice. 2017. (In)visible blood: menstrual performances and body art. *Vibrant*, 14(1), p 124-148.
- MANICA, Daniela. Estranhas entranhas: de antropologias, e úteros. *Amazônica: Revista de Antropologia*. v. 10, 2018.
- MANICA, Daniela, GOLDENBERG, Regina e ASENSI, Karina. 2018. CeSaM, as células do sangue menstrual: gênero, tecnociência e terapia celular. *Interseções: Revista de Estudos Interdisciplinares, UERJ*. v. 20. p. 93-113.
- MANICA, Daniela, FRAGA, Amanda GOLDENBERG, Regina, ASENSI, Karina. 2019. Células Bonitas?: Vitalidade e Tecnoestética em um laboratório de biologia celular. *Ciências, culturas e tecnologias: divulgações plurais [recurso eletrônico] / Organizadoras Marta Mourão Kanashiro e Daniela Tonelli Manica. – Rio de Janeiro (RJ): Bonecker, 2019.*
- MARCUS, George. 1995. *Ethnography in/of the world system: the emergence of multi-sited ethnography*. *Annual Review of Anthropology*, 25. p.95-117
- MARIANO, Danilo. 2012. A extensão da ciência: produção e articulação de conhecimento científico nas pesquisas com células-tronco. Dissertação. Mestrado em Sociologia e Antropologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- MARTIN, Emily. 1987. *The woman in the body: a cultural analysis of reproduction*. Boston: Beacon Press.
- MOL, Annemarie. 2003. *The body multiple: Ontology in medical practice*. Durham, NC: Duke University Press.
- MORAES, M. 2010. Política ontológica e deficiência visual. In M. Moraes, & V. Kastrop (Orgs.). *Exercícios de ver e não ver: arte e pesquisa com pessoas com deficiência visual* (pp 26-51). Rio de Janeiro: Nau/Faperj.
- NOBRE, Júlio Cesar de Almeida; PEDRO, Rosa Maria Leite Ribeiro. 2014. Vida humana, mídia e mercado: uma perspectiva sociotécnica das pesquisas com células-tronco embrionárias. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*. Rio de Janeiro, v. 14 n. 1 p. 320-336.
- NUCCI, Marina Fisher. 2015. “Não chore, pesquise!”: Reflexões sobre sexo, gênero e ciência a partir do neurofeminismo. Tese. Doutorado em Saude Coletiva. Instituto de Medicina Social, UERJ.
- OLIVEIRA, Cláudio. A capitalização da esperança: Células-tronco, performances do sofrimento e representações de futuro na comunicação midiática. 2009. Tese (Doutorado em Comunicação). UFRJ, Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, Fabíola. 2002. *Jornalismo Científico*. São Paulo: Contexto.
- PRIEM, J.; Taraborelli, D.; Groth, P.; Neylon, C. 2010. *Altmetrics: a Manifesto*. 26 October. <http://altmetrics.org/manifesto>
- PRECIADO, Beatriz. *Manifesto Contrassexual. Políticas subversivas de identidade sexual*. São Paulo: n-1 edições, 2014.
- SANABRIA, Emilia. 2016. *Plastic Bodies: Sex Hormones and Menstrual Suppression in Brazil (Experimental Futures)*. Durham: Duke University Press.
- SCHNEIDER, David. 1968. *American kinship: a cultural account*. Chicago and London: The university of Chicago Press.
- \_\_\_\_\_. 1984. *A critique of the study of kinship*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- SKLOOT, Rebecca. 2010. *The immortal life of Henrietta Lacks*. New York: Crown Publishers
- STENGERS, Isabelle. 2002. *A invenção das ciências modernas*, São Paulo: Editora 34.
- STRATHERN, Marylin. 1992. *After nature: English kinship in the late twentieth century*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- SWANSON, Kara. 2014. *Banking on the body: the market in blood, milk and sperm in Modern America*. Cambridge and London: Harvard University Press.
- VIEIRA, Juliana. A divulgação científica sobre células-tronco do cordão umbilical e placentário na imprensa, no cotidiano médico-científico e nos usuários de serviços de saúde privados. 2017 Dissertação (Mestrado em Estudos de Cultura Contemporânea). Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá.
- WALDBY, Catherine e MITCHELL, Robert. 2006. *Tissue economies: blood, organs and cell lines in late capitalism*. Durham and London: Duke University Press.