

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA

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 À APROVAÇÃO DO USO DE EMBRIÕES HUMANOS NAS  
PESQUISAS COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS NO BRASIL

Recife, Fevereiro de 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA

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 À APROVAÇÃO DO USO DE EMBRIÕES HUMANOS NAS  
PESQUISAS COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS NO BRASIL

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Antropologia como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Antropologia pela aluna *Daniella Rodrigues de Farias*, sob orientação da Profa. Dra. Aparecida Nogueira (PPGA - UFPE) e co-orientação da Profa. Dra. Sofia Bento (Universidade Técnica de Lisboa).

Recife, Fevereiro de 2009

**Farias, Daniella Rodrigues de**

**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 à aprovação do uso de embriões humanos nas pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil / Daniella Rodrigues de Farias .-- O Autor, 2009.**

**311 folhas : il., fig., gráf.**

**Dissertação (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Antropologia, 2009.**

**Inclui : bibliografia e anexos.**

**1. Antropologia - Simetria. 2. Embriologia humana. 3. Células-tronco embrionárias. 4. Vitalismo. 5. Natureza - Cultura. I. Título.**

**39  
390**

**CDU (2. ed.)  
CDD (22. ed.)**

**UFPE**

**BCFCH2009/13**

DANIELLA RODRIGUES DE FARIAS

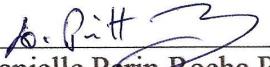
**ENTRE O SER E O NADA:  
UM ENSAIO DE ANTROPOLOGIA SIMÉTRICA SOBRE OS DISCURSOS  
PROFERIDOS PELOS CIENTISTAS E VEICULADOS PELA IMPRENSA NO  
PROCESSO QUE LEVOU À APROVAÇÃO DO USO DE EMBRIÓES HUMANOS  
NAS PESQUISAS COM CÉLULA-TRONCO EMBRIONÁRIAS NO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Antropologia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Antropologia.

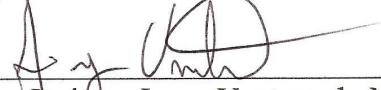
Aprovada em: 27/02/ 2009.

**BANCA EXAMINADORA**

  
Profa. Dra. Maria Aparecida Lopes Nogueira - UFPE (Orientadora)

  
Prof. Dra. Danielle Perin Rocha Pitta - UFPE (Examinadora Titular Interno)

  
Prof. Dra. Fátima Teresa Braga Branquinho - UERJ (Examinadora Titular Externo)

  
Profa. Dr. Josimar Jorge Ventura de Moraes – UFPE/Sociologia (Examinador Titular Externo)

  
Prof. Dra. Lia Giraldo da Silva Augusto – UPE/NESC-Centro de pesquisa Aggeu Magalhães/FIOCRUZ (Examinadora Titular Externo)

*Dedicatória:*

*Aos meus pais, SEMPRE!*

Agradecimentos à minha rede de amigos, família e ideias:

À minha mãe a quem eu tanto amo e ao meu pai, *in memoriam*, fonte de minha inspiração para o mundo dos livros e para o universo dos sonhos. Por todos os seus tão grandes esforços para deixar comigo a sua maior riqueza: a educação.

À Cida, minha orientadora, meu grande exemplo de profissionalismo, competência, ética e generosidade. Por ter acreditado em mim mais uma vez!

À Sofia Bento por todo a competência, respeito, generosidade e cumplicidade com os quais conduziu a orientação em terras portuguesas.

À doce criatura chamada Fatima Branquinho. Por sua amizade, apoio e carinho em tantos momentos de ansiedade e insegurança vividos no estágio doutoral em Lisboa...

À Ana Godinho, pelo respeito e imensa solicitude com que me recebeu para as entrevistas no Instituto Gulbenkian de Ciências (Oeiras, Portugal).

À minha Vó Otília, por sua amizade, alegria, companheirismo, carinho e amor experiente e despreocupado de quem foi e é mãe duas vezes.

Aos *amigos* Cida e a Jarbas, pelo exemplo, cumplicidade, alegria, força, amor, carinho... por terem ido à Lisboa, pelos nossos passeios... Por tudo de bom que representam na minha vida!

À Ilka, minha psicanalista, por tudo e sempre!

À Lek, Idalécio e Samuel meu pequeno príncipe, minha família e meu porto seguro d'álém mar!

A Eduardo Romero, por ter-me acompanhado ao longo do doutorado, sempre com toda a generosidade, carinho, respeito e apoio possíveis e, do mesmo modo, por jamais ter deixado que eu desistisse de viajar à Lisboa para realizar o sanduíche.

Um VIVA e um BRINDE À AMIZADE com todos os meus amigos que, de um modo ou de outro – fisicamente ou na torcida – estiveram presentes comigo ao longo destes quatro longos anos de curso, no Brasil e/ou em Portugal: ARRrninha; Bernadete; Raquel; Binha e Tiaguinho; Claudinho; Maurício; Helena; Flávia Regina; Wallace; Veronica; Socorro; Ana Flávia; Sandrinha; Juíra; Christiano; Josélia.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Antropologia da UFPE e em especial aos professores Eduardo Duarte e Danielle Rocha Pitta por sua generosidade e atenção.

À Regina, minha Ré, todo o meu carinho, respeito e admiração.

À Ademilda, Miriam e Ana pelo carinho e solicitude.

À Ioneide, da Propesq, por sua paciência e apoio desde o momento em que cogitei viajar para Lisboa.

À CAPES, que subsidiou o meu doutorado desde o início, dentro e fora do Brasil.

## *Resumo*

Neste trabalho buscamos identificar o que talvez pudesse ser considerado por muitos como razões pouco usuais ou contraditórias para o grande número de conflitos que se agregaram no entorno da (in)constitucionalidade da utilização de embriões humanos nas pesquisas que visam a obtenção de linhagens de células-tronco embrionárias no Brasil. Para tanto, desfizemo-nos de acordos tácitos como o que transformava a Igreja Católica no principal alvo destes estudos, para nos indagar sobre quais outras entidades poderiam estar envolvidas com igual força política, em todos estes imbróglis. Nossa suposição era a de que tão importante quanto os discursos da Igreja Católica no fomento a tais controvérsias se revelaria o papel desempenhado pelos próprios cientistas brasileiros, quando analisada a comunicação por eles estabelecida com a população leiga ao longo do processo que levou à aprovação final pelo Supremo Tribunal Federal do Artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira, em fins de Maio de 2008. Assim, por intermédio de um vasto banco de dados e o auxílio teórico da Antropologia Simétrica, pudemos apreender que, de fato, o diálogo entre ciência e sociedade fora bastante exíguo, muito aquém do que a importância destas pesquisas poderia representar para a pesquisa e a saúde pública locais e, do mesmo modo, inferior à necessidade de tais pesquisadores cooptarem a população em prol de seus estudos (o que, certamente, facilitaria a obtenção de recursos, etc.). Mais do que isso, pudemos entender que subjaz a essa notória dificuldade de intercâmbio entre cientistas e não cientistas, o demasiado “apego” às concepções modernas de ciência e, consequentemente, à manutenção de dualismos cartesianos tais como: laboratório x sociedade; sujeito x objeto, fato x valor e natureza x cultura. Por conseguinte, pudemos interpretar que, afora o vitalismo religioso circundante, um certo vitalismo proveniente do próprio coração da ciência brasileira pode ter sido, paradoxalmente, a maior fonte para tantas controvérsias.

**Palavras-chave:** Embriões Humanos; Lei de Biosegurança Brasileira; Vitalismo; Antropologia Simétrica; Natureza x Cultura.

## *Résumé*

Dans ce travail, nous cherchons à identifier ce qui pourrait peut-être être considéré par beaucoup, comme des raisons peu usuelles ou contradictoires pour le grand nombre de conflits qui se regroupent autour de l'(in)constitutionnalité de l'utilisation d'embryons humains dans les recherches qui visent à l'obtention de lignées de cellules souches embryonnaires au Brésil. Pour cela, nous nous sommes éloignés des idées de « sens commun » comme celle qui transforme l'église catholique en principal bourreau de ces études, pour nous demander quelles autres entités pourraient être concernées avec une même force dans tous ces imbroglios. Notre supposition est que le rôle joué par les scientifiques brésiliens eux mêmes se révèlerait être aussi important que les discours de l'église catholique dans l'appui à de telles controverses, lors de l'analyse de la communication par eux établie avec la population pendant le procès qui a mené à l'approbation finale, par le Suprême Tribunal Fédéral de l'article 5<sup>o</sup> de la Loi de Biosécurité brésilienne, fin mai 2008. Ainsi, par l'intermédiaire d'un vaste banc de données et l'aide théorique de l'Anthropologie Symétrique, nous avons pu apprêhender qu'en fait, le dialogue entre science et société a été assez exigu, bien en deçà de ce que l'importance de ces recherches pourrait représenter pour la recherche en général et la santé publique locales, et de la même manière, inférieur à la nécessité de tels chercheurs de coopter la population en faveur de leurs études (ce qui, certainement, faciliterait l'obtention de recours, etc.). Plus que cela, nous avons pu comprendre qu'à cette notable difficulté d'échange entre scientifiques et non scientifiques, se trouve un trop grand « attachement » aux conceptions modernes de science et, en conséquence, le maintien de dualismes cartésiens tels que : laboratoire X société, sujet X objet, fait X valeur et nature X culture. Par conséquent, nous avons pu interpréter que, hors le vitalisme religieux environnant, un certain vitalisme du cœur lui-même de la science brésilienne a pu être, paradoxalement, la plus grande source de tant de controverses.

**Mots-clés** : embryons humains; Loi de Biosécurité brésilienne; vitalisme; Anthropologie Symétrique; nature X culture.

## ÍNDICE DE IMAGENS

- [Imagen nº 01] *In:* “Grupo faz manifestação em frente ao prédio do Supremo pedindo a aprovação das pesquisas com células-tronco” (Folha *online*, 05/04/2008 – 10h37) ..... 53
- [Imagen nº 02] *In:* “O que diz a Lei e o que querem os pesquisadores” (Coluna da geneticista Mayana Zatz na Revista *Veja online*, s/d) ..... 56
- [Imagen nº 03] *In:* “O que diz a Lei e o que querem os pesquisadores” (Coluna da geneticista Mayana Zatz na Revista *Veja online*, s/d) ..... 80
- [Imagen nº 04] “Estudo Depoimento 4”, Gil Vicente ..... 86
- [Imagen nº 05] *In:* “Da pele humana às células-tronco” (Coluna da geneticista Mayana Zatz na Revista *Veja online*, s/d) ..... 91
- [Imagen nº 06] *In:* “STF retoma nesta quinta julgamento que decide futuro das pesquisas com embriões” (Folha *online*, 29/05/2008 – 10h28) ..... 99
- [Imagen nº 07] *In:* “Liberação de uso de embriões dá tranquilidade para as pesquisas, dizem cientistas” (Folha *online*, 29/05/2008 – 23h12) ..... 113
- [Imagen nº 08] *In:* “Cientistas fazem com que corações de ratos mortos voltem a bater ”. (Folha *online*, 14/01/2008 – 16h54) ..... 114
- [Imagen nº 09] “Dreams”, Taylor ..... 130
- [Imagen nº 10] “Criação de Eva”, Paolo Veronese ..... 135
- [Imagen nº 11] “O Chateau dos Pireneus”, Magritte ..... 136
- [Imagen nº 12] *In:* “Maioria do STF deve votar pela liberação de pesquisas com células-tronco” (Folha *online*, 03/03/2008 – 08h47) ..... 161
- [Imagen nº 13] *In:* “STF suspende julgamento sobre células-tronco embrionárias” (Folha *online*, 28/05/2008 - 19h51) ..... 179
- [Imagen nº 14] *In:* “STF aprova realização de pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha *online*, 29/05/2008 - 19h07) ..... 192
- [Imagen nº 15] *In:* “Embrião congelado por 8 anos produz bebê” (Folha *online*, 10/03/2008 – 11h29) ..... 238

[Imagen nº 16] <i>In: “O diálogo entre cientistas e ministros do STF”, coluna da geneticista Mayana Zatz na Revista Veja online, s/d.</i> .....	259
[Imagen nº 17] <i>In: “Minha filha com leucemia e meu novo bebê”, coluna da geneticista Mayana Zatz na Revista Veja online, s/d.</i> .....	268
[Imagen nº 18] <i>In: “Direito vota ‘parcialmente’ contra pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 12h06).</i> .....	268

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

[Gráfico nº 01] “Religião <i>versus</i> Células-tronco” .....	51
[Gráfico nº 02] “Notícias sobre as Células-tronco no Brasil e no Mundo” .....	219
[Gráfico nº 03] “Contexto Brasileiro” .....	219
[Gráfico nº 04] “Referência às Células-tronco” .....	220
[Gráfico nº 05] “Cruzamento entre Reportagens sobre Células-tronco Adultas e Embrionárias e Critérios de Noticiabilidade” .....	221

## SUMÁRIO

### INTRODUÇÃO

1. De dúvidas e sonhos .....	16
2. Sobre o nível do diálogo entre os cientistas e a sociedade comum no processo que levou à aprovação das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil .....	26
3. Metodologia .....	28
3.1.1. Quem conta um conto aumenta um ponto: o longo percurso entre o laboratório e o leitor não especializado .....	29
3.1.2. O que nos comunicam os discursos proferidos pelos cientistas brasileiros à imprensa .....	31
3.2. “Passo a Passo” .....	36
4. Resumos dos Capítulos .....	43

### CAPÍTULO I

1. Da Igreja Católica para a Ciência... Um deslocamento necessário .....	47
1.1 “A história tem mostrado que a Igreja muda de posição”; mas, não seria a hora da Ciência, esta sim, mudar de posição? .....	60
1.2. Um mesmo híbrido e a princípio duas entidades em disputa por sua propriedade: o discurso [vitalista] místico e o discurso [vitalista] Inumanista .....	64
1.3. De volta ao problema das aporias .....	68
1.3.1. Das aporias apreensíveis na Lei de Biossegurança brasileira no que diz respeito à utilização de embriões humanos para o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias .....	72
1.3.2. Entre o verdadeiro e o falso: por entre os meandros dos discursos .....	81

## CAPÍTULO II

1. Células-tronco embrionárias humanas: artefatos culturais da contemporaneidade .....	85
1.1. O contexto político-cultural das pesquisas com células-tronco humanas: os conflitos advindos de uma nova alteridade .....	89
1.1.1 Do exíguo diálogo entre a população, a Ciência e as entidades místico vitalistas .....	95
2. Mas, para a Biologia, o que são, afinal, as células-tronco embrionárias? .....	101
2.1. “Andaimes bioativos”: o que prometem as células-tronco embrionárias .....	109
3. Biologia Molecular: uma delicada (arte)sanía marcada por dúvidas e desejos de potência.....	118
3.1. A descoberta do DNA: uma nova revolução científica? .....	119
3.2. A revolução demarcada pelo DNA ou o advento do inumanismo .....	129
3.3. Um certo evolucionismo subjaz ao inumanismo e ao vitalismo .....	132
4. O vitalismo: a dominância ontológica da vida .....	134
4.1. Descontinuidades entre o inumanismo e o Vitalismo nos discursos sobre a humanidade do embrião e as pesquisas com células-tronco embrionárias .....	138

## CAPÍTULO III

1. Quase objeto, quase sujeito... Os conflitos advindos de uma nova alteridade .....	142
1.1. Montando um quebra-cabeças de humanos e não humanos .....	142
1.2. Entre reações e relações: a vida do animal humano .....	145
1.3. O embrião deve existir com vistas à (natural) reprodução do ser humano e não para ser fonte de células-tronco: desconstruindo outras teleologias e aporias .....	152
1.4. O blastocisto: associações metonímicas entre fecundação, corpo e Pessoa .....	165

## CAPÍTULO IV

1. Breve descrição de um longo processo: o Julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade movida contra o Artigo 5º da Lei de Biossegurança (nº 11.105) pelo STF .....	<b>167</b>
1.1. O início de uma “causa” entre a Igreja Católica e a Ciência (05/03/2008) e o “pedido de vista do processo” efetuado pelo ministro Carlos Alberto Direito .....	<b>167</b>
1.1.1. Trechos dos relatos de votos favoráveis às pesquisas, da ministra Ellen Gracie e do ministro Carlos Ayres de Britto .....	<b>170</b>
1.2. O término do julgamento (29/05/08) e a aprovação, pelo STF, das pesquisas com embriões humanos de acordo com o artigo 5º da Lei de Biossegurança .....	<b>173</b>
1.2.1. O voto do ministro Carlos Alberto Direito .....	<b>175</b>
1.2.2. O voto da ministra Cármem Lúcia Antunes .....	<b>177</b>
1.2.3. O voto do ministro Ricardo Lewandowski .....	<b>177</b>
1.2.4. Os votos dos ministros Eros Grau, Joaquim Barbosa e Cezar Peluso .....	<b>178</b>
1.2.5. Os votos dos ministros Marco Aurélio Mello e Gilmar Mendes .....	<b>180</b>
1.3. Em suma: as causas em questão ao longo destes julgamentos ou os mitemas que conduzem ao mito moderno das teleologias .....	<b>181</b>
1.4. Uma vela pra Deus, outra para o diabo... À espera de uma convergência entre os discursos inumanistas e os discursos Vitalistas .....	<b>185</b>

## CAPÍTULO V

1. A cruzada contemporânea entre almas e laboratórios .....	<b>194</b>
1.1. Da simetria necessária entre os discursos vitalistas e os discursos inumanistas .....	<b>198</b>
1.2. A sociedade entre os “desejos de potência” vitalistas e inumanistas traduzidos pela mídia .....	<b>201</b>
2. O papel da ciência e dos cientistas no <i>status quo</i> destes conflitos .....	<b>204</b>
3. O que as reportagens sobre células-tronco embrionárias podem nos comunicar sobre a relação entre a ciência e a sociedade? .....	<b>210</b>
3.1. Da estreita relação entre o dentro e o fora dos laboratórios ou entre o laboratório científico e a sociedade como um todo .....	<b>213</b>
3.2. A percepção da ciência pela população brasileira .....	<b>217</b>
3.2.1. Na rede da qual fazem parte as pesquisas com células-tronco embrionárias .....	<b>227</b>
4. As células-tronco e o embrião humanos em “ecologias de práticas”: de conhecimento científico-natural a conhecimento científico-social .....	<b>232</b>
4.1. A Imprensa como ponte entre o laboratório científico e a sociedade “lá de fora” .....	<b>236</b>
4.2. A separação entre “fato” e “valor” no caso das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil: um tiro no próprio pé .....	<b>241</b>
5. Quem interpreta os resultados e quem os divulga? .....	<b>244</b>

## CAPÍTULO VI

1. Palavra de cientista .....	<b>248</b>
2. A ciência das pesquisas com células-tronco como relatada pela imprensa: uma <i>bricolage</i> de discursos filtrados .....	<b>254</b>

3. A ciência como instrumento de globalização .....	<b>259</b>
4. “Quem é Rei <del>nunca</del> perde a majestade”: da transcendência das motivações científicas a uma ciência feita por humanos .....	<b>265</b>
5. Motivações intelectuais, magnanimidade... Afinal, a Ciência precisa ter uma finalidade? .....	<b>269</b>
6. Uma Ciência humana.... “ <i>demasiadamente humana</i> ” .....	<b>271</b>
6.1. Os cientistas são <i>as pessoas</i> que ditam a última tendência em aspirações tecnológicas para a sociedade, assim, onde estavam os cientistas que não vieram cooptar o apoio da população brasileira para as pesquisas com embriões humanos e células-tronco embrionárias? .....	<b>274</b>

## CAPÍTULO VII

1. Considerações finais sobre a constatação do exíguo diálogo entre os cientistas e a população no processo que levou à absolvição da acusação de inconstitucionalidade do Artigo 5º da Lei de Biossegurança 11.105/05 .....	<b>277</b>
2. Pontos de partida para novos estudos .....	<b>281</b>
Bibliografia .....	<b>284</b>
Glossário .....	<b>308</b>

## ANEXOS

## INTRODUÇÃO<sup>1</sup>

### 1. De dúvidas e sonhos

*“Doutora Mayana, sobre sua exposição em [veja.com](#) desta semana, quero manifestar minha opinião sobre religião e ciência. Acredito que muita discussão tem levado ao atraso as pesquisas científicas no nosso país, entretanto, tal fato ocorre em decorrência da falta de informação pelos cientistas, pois acredito que quando tudo se tornar transparente os religiosos, com certeza, se aliarão aos cientistas no sentido de salvar vidas. Esta, afinal, é a missão dos religiosos. Tenho acompanhado as discussões sobre o assunto, principalmente o desenvolvimento do seu trabalho. Como leigo vejo com bons olhos e gostaria muito que tais avanços científicos pudessem trazer a solução para meu neto e para todos que necessitam. Oro todos os dias a Deus para que lhe dê sabedoria. Por favor, não nos culpe por sermos religiosos, mas tenha tolerância com a nossa pouca cultura científica o que nos torna ignorantes no assunto. Felizmente Deus levantou pessoas como você para esta área que cuida dos doentes e a mim para cuidar dos doentes do espírito.”*

O depoimento acima reflete a esperança depositada nas pesquisas com células embrionárias por muitos brasileiros, assim como o constrangimento mediante a consciência da própria desinformação acerca da realidade da utilização de embriões humanos em pesquisas genéticas no Brasil de tantos outros indivíduos, na voz de um cidadão, teólogo, avô de uma pessoa doente, em diálogo com a geneticista Mayana Zatz<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Em tempos de mudança em nossa escrita, peço aos leitores desta tese que desculpem os erros provenientes da tentativa de corresponder ao novo e híbrido vocabulário.

<sup>2</sup> In: “Embriões inviáveis para reprodução, mas fundamentais para pesquisas”, publicado por Mayana Zatz em sua coluna na *Revista Veja online* (s/d).

Até então nada de novo, posto que muitas pessoas não-especialistas em ciências biológicas, também se sentem confusas com o conteúdo de reportagens que trazem não apenas termos técnicos de difícil acesso para os leigos – tais como **ácidos nucléicos** e **desoxirribonucléicos**, **proteínas**, **gens**, **cromossomos**, **DNA recombinante**, **células mesenquimais**, **pluripotência**, **multipotência**, **blastoscistos**, **mórulas**, **engenharia genética**, **clonagens reprodutiva e terapêutica**<sup>3</sup>, dentre muitos outros termos – como a presença simultânea de olhares otimistas e reticentes que partem de dentro dos próprios laboratórios em relação ao futuro das terapias com as células-tronco embrionárias no Brasil e no mundo.

Como não se sentir em dúvida quando os próprios cientistas, eles mesmos, denotam em seus discursos incertezas, cautela e incongruências em relação a estes estudos?

Como se fosse pequeno todo esse conjunto de objetos humanos e não humanos, imbricados uns nos outros, o leitor comum tem também que gerir valores e visões de mundo ora concorrentes, ora antagônicos entre as demais entidades sociais, tais como o Estado brasileiro – cujas opiniões de seus representantes no espaço entre o Legislativo e o Judiciário também são controversas –; as associações de doentes e a Igreja Católica, que até então davam a impressão de conviver em relativa tranquilidade em um panorama marcado por acordos tácitos em torno de pontos de dissensão fortuitos, como fora o caso da teoria evolucionista darwiniana.

Somada ainda à dialogia<sup>4</sup> entre os novos conceitos trazidos pelas ciências da vida e os interesses políticos divergentes das entidades diretamente relacionadas ao assunto, um outro fator se agraga e exige do leitor que procura se informar e forjar a sua própria opinião sobre as células-tronco embrionárias através das notícias veiculadas nos jornais, uma postura um

---

<sup>3</sup> Vide significados destes termos, assim como dos termos que virão em negrito ao longo desta tese, no glossário em anexo.

<sup>4</sup> De acordo com a “teoria da complexidade” moriniana, a dialogia é um conceito que considera a presença sincrônica em um determinado fenômeno das relações de oposição, concorrência e complementaridade (Edgar Morin, 2003).

pouco mais crítica, relativista e/ou construtivista (Bruno Latour, 1994), a saber: a importância de discernir entre o que é verdadeiro e o que é falso, a partir dos interesses da própria mídia envolvida nestas discussões.

Não obstante, seja para muitos, um fator obscuro, sabe-se que estão também envolvidos em toda esta trama, não somente o vender notícias – daí, por exemplo, o aumento do alcance de determinadas descobertas ou experimentos científicos como os da engenharia genética e, principalmente, das promessas em torno das células-tronco embrionárias, por exemplo – mas, do mesmo modo, a cumplicidade dos veículos de comunicação com determinadas entidades sociais e/ou ideologias políticas, algumas mais conservadoras, outras mais progressistas.

Daí que à pergunta: “*o que são as células-tronco embrionárias?*”, muito dificilmente o leitor comum de jornais encontrará uma resposta satisfatória no tocante à realidade sociotécnica destas entidades não humanas ou aos elementos de natureza e cultura que perpassam este objeto.

Contudo, na realidade, estas não são questões cuja complexidade embaraça somente aos não especialistas; ao contrário.

Como salientou a Dra. Ana Godinho – responsável pela divulgação científica do IGC (Instituto Gulbenkian de Ciências, em Oeiras, Portugal) – a questão “*o que são células estaminais<sup>5</sup> embrionárias?*” é uma pergunta recorrente nas próprias comunicações em congressos e seminários internacionais das ciências naturais que são dedicados ao tema das pesquisas com células-tronco.

---

<sup>5</sup> “Células estaminais” é a designação em Portugal para se referir coloquialmente às células-tronco.

O único fato, a única certeza é a de que não há um consenso, outrossim, muitas dúvidas e controvérsias quanto às características e propriedades funcionais destas entidades, bem como em relação às suas possíveis aplicações em médio e longo prazo.

Neste sentido, muitas ideias equivocadas foram fomentadas no entorno destas prodigiosas células, a começar pelas discussões que levaram a crer que a **clonagem terapêutica** seria a forma por excelência de produção destas entidades.

De acordo com a Dra. Ana Godinho (IGC, Oeiras, Portugal), nunca<sup>6</sup> fora realizada a clonagem terapêutica com material genético humano e a ciência ainda está muito longe disso, tanto por questões éticas, quanto por questões técnicas, tendo em vista a imensa complexidade da experiência ou experimento. A propósito disso, como é de conhecimento geral, no ano de 2004, o cientista sul-coreano Hwang Woo-Souk assegurou ter realizado a primeira clonagem de células-tronco a partir de um embrião humano, todavia, como sabido, tudo não passou de um golpe<sup>7</sup>.

A opinião da Dra. Ana Godinho acerca da dificuldade desta técnica é compartilhada pelo professor Ian Wilmut (Universidade Edimburgo, Escócia), criador da ovelha Dolly, que afirmou o abandono do investimento em pesquisas sobre a **clonagem terapêutica** e o redirecionamento de seus estudos para a reprogramação de células-tronco adultas com vistas a fazê-las voltarem a funcionar como células-tronco embrionárias: ‘*Decidi há algumas semanas*

---

<sup>6</sup> Até a data da realização da entrevista, 26/05/2007 e podemos afirmar que a situação é a mesma até hoje, 27/01/2009.

<sup>7</sup> In: “Sul-coreano reconhece que manipulou dados de pesquisa” (Folha *Online*, 08/03/2006) e “Editor da ‘Science’ diz que ninguém está a salvo de fraudes” (Folha *Online*, 29/03/2006)

*não continuar com a transferência nuclear*<sup>8</sup> [método utilizado na clonagem terapêutica e **reprodutiva**, cujas técnicas são as mesmas, porém com finalidades diferentes], disse Wilmut.

A técnica de reprogramação de células-tronco adultas com o intuito de fazê-las voltarem a funcionar como células-tronco embrionárias foi desenvolvida e apresentada pela equipe do professor Shinya Yamanaka, da Universidade de Kyoto (Japão)<sup>9</sup>.

De acordo com a Dra. Ana Godinho (IGC - Oeiras, Portugal), a experiência do professor Prof. Shinya Yamanaka, da Universidade de Kyoto fez com que células-tronco adultas da pele voltassem a funcionar como células-tronco embrionárias, um feito que se assemelharia a submeter tais células a uma máquina do tempo, fazendo-as readquirir a pluripotencialidade do tempo em que ainda compunham o **blastocisto**.

Apesar da importância dos avanços obtidos através da reprogramação de células-tronco adultas pela equipe do professor Shinya Yamanaka, para o desenvolvimento das pesquisas com células-tronco, em resultados considerados “extremamente estimulantes e assombrosos” pelo Dr. Ian Wilmut (Universidade de Edimburgo, Escócia) e, do mesmo modo, vistos como uma “solução a longo prazo” pelo prêmio Nobel de Medicina (2007) Martin Evans<sup>10</sup>, como bem denota o depoimento da geneticista Mayana Zatz (USP)<sup>11</sup>: “é importante que as pessoas entendam que os geneticistas não têm a capacidade de produzir

<sup>8</sup> In: “Criador da ovelha Dolly troca clonagem por técnica sem embriões” (Folha online, 17/11/2007 - 12h32).

<sup>9</sup> In: “Bush comemora criação de células-tronco sem uso de embriões” (Folha online, 21/11/2007 - 01h50) e “Célula-tronco a partir da pele pode resolver questão ética, diz Vaticano” (Folha online, 21/11/2007 - 20h52).

<sup>10</sup> Ibidem.

<sup>11</sup> In: “Embriões inviáveis para reprodução, mas fundamentais para pesquisas” publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja online (s/d).

*embriões com determinadas características como muitos pensam*”, isto porque os cientistas são “*muito mais limitados*”<sup>12</sup> do que se supõe.

O que pode ser feito, de acordo com as tecnologias atuais, segundo a bióloga Ana Godinho, é a produção de linhagens de células-tronco humanas a partir de embriões excedentes de **fertilização in vitro (FIV)**, como será visto mais adiante, no capítulo dedicado às características morfológicas e funcionais das **células pluripotentes**.

Vale destacar que as linhagens de células-tronco embrionárias, como afirmou a Dra. Godinho, não existem naturalmente, ou seja, não são entidades não humanas *naturais*, ou seja, objetos não humanos encontrados originariamente na natureza, outrossim, entidades não humanas *artificiais*, com elementos de natureza e cultura posto que concebidas e produzidas por animais humanos e em um contexto histórico, social e político peculiares.

Dito de outro modo, as linhagens de células-tronco embrionárias que os cientistas buscam obter são *artefatos culturais* da mesma maneira que outros emblemáticos objetos manufaturados em contextos específicos ao longo da história (a exemplo da roda, utensílios de metal, máquinas a vapor, bombas nucleares, computadores de última geração), não obstante, e paradoxalmente, elas sejam obtidas a partir de material biológico encontrado na natureza.

Neste sentido, reiteramos, as linhagens de células-tronco embrionárias só existem *in vitro* por obra e graça *humanas*.

E é aí que talvez esteja o nó górdio ou o calcanhar de Aquiles de todas as controvérsias evocadas pelas pesquisas que visam à sua produção, ou seja, o fato de que nos acostumamos, enquanto “indivíduos modernos”, a querer explicar as coisas separadamente ou

---

<sup>12</sup> Idem.

cada objeto e/ou fenômeno de uma vez, em si só e funcionalmente (sendo este o modelo explicativo que talvez agregue maior legitimidade às explanações científicas).

Por conseguinte, as células-tronco embrionárias, assim como os embriões dos quais estas entidades são originárias, contradizem esse *homo scientificus* moderno, posto que se constituem como entidades ambíguas que são, na verdade, nem naturais e nem fabricadas, apenas “híbridas” como sugere Bruno Latour (1994) ou ainda, “*quase objetos*” como sugere Michel Serres (*apud* Bruno Latour, 1994: 55).

Mas não será esta a impressão de incerteza, imprevisibilidade e complexidade sociotécnica que nós, leitores não especialistas, temos ao ler as notícias veiculadas pela imprensa sobre o assunto? Cremos que não.

Ademais, tanto para os defensores quanto para os oposicionistas destas pesquisas, os embriões humanos e as células-tronco embrionárias são indiscutivelmente entidades naturais, inumanas ou divinas, tanto faz; contanto que sempre e só oriundas da natureza.

Sob a compreensão de vitalistas e inumanistas, como veremos a seguir, tanto os embriões quanto as linhagens de células pluripotentes são classificáveis como objetos naturais e esta certeza talvez seja um dos poucos pontos em que estas diferentes visões de mundo convergem no que diz respeito a esse assunto.

A realidade é que, se realizarmos uma leitura rápida dos títulos ou “manchetes” das notícias veiculadas pela mídia, não apenas desconheceremos a distância em que estamos dos sonhos forjados pelo advento das células-tronco como desconheceremos também a existência de uma diferença real entre os conceitos e o nível de exequibilidade das pesquisas quando relacionadas às células-tronco embrionárias e quando relacionadas às células-tronco adultas (vide a bibliografia com a relação das notícias publicadas e o cd com as notícias correspondentes ao ano de 2007 e primeiro semestre de 2008, por extenso).

Se tomarmos como ponto de partida o modo como as notícias são transmitidas à população, obteremos a falsa impressão de que com a mesma agilidade com que as instituições e/ou os conselhos éticos e/ou políticos darão o seu consentimento serão realizadas inúmeras clonagens terapêuticas e, assim, produzida uma infinidade de linhagens de células-tronco embrionárias apropriadas às peculiares características genéticas de cada paciente – células estas que serão capazes de restabelecer heróica e quase magicamente a saúde de um número também infindável de enfermos.

Não obstante e em verdade, na contemporaneidade, a única certeza que temos é que toda esta trama de controvérsias tem como alguns de seus principais ingredientes, um misto de ficção científica, esperança e mitos<sup>13</sup> que decalcam os seus poderes sobrenaturais sobre as entidades científicas.

Além disso, mesmo que os cientistas detivessem todas estas tecnologias, como afirmou o Dr. Ian Wilmut<sup>14</sup> – criador da ovelha Dolly, um dos marcos da recente Biologia Molecular no século XX –, devido mesmo à sua grande complexidade e custo econômico, o número de pessoas que seriam beneficiadas com estas pesquisas seria reduzido mediante a sua possível demanda.

Em suma, muito provavelmente, não será esta a técnica que gerará soluções para a grande massa de doentes que têm projetados nestas pesquisas anseios de uma melhor qualidade de vida.

Este problema real da diferença entre o número de pessoas que necessitam de tratamentos para doenças crônicas e os limites (e/ou possíveis custos) das tecnologias que podem e/ou poderão vir a ser usadas para a obtenção de células-tronco, pode ser

---

<sup>13</sup> O termo “mito” aqui utilizado está em conformidade com o conceito forjado por Edgar Morin (2003).

<sup>14</sup> In: “Clonagem terapêutica não é realista, diz ‘pai’ de Dolly” (Folha online, 17/11/2007 – 12h32).

exemplificado através de um trecho de entrevista concedida pelo cientista brasileiro Julio Voltarelli, da Universidade de São Paulo<sup>15</sup>.

Nesta ocasião o Dr. Voltarelli comentava a dificuldade de se colocar em prática um tratamento desenvolvido por sua equipe, por intermédio do qual, pacientes diabéticos são tratados com células-tronco adultas da própria medula óssea aliadas a um coquetel de **drogas imunossupressoras**<sup>16</sup>:

*“O paciente fica três meses aqui. É longo, é caro, é tóxico, é complicado. Não vai servir para tratar todos diabéticos do mundo. Não pode fazer em qualquer hospital. Primeiro, precisa ter um transplante de medula óssea funcionando. Na região de Ribeirão, o único é o do HC. São dez leitos para a região inteira. Como eu vou tratar mil diabéticos? É impossível. Não é um tratamento de massa. Fizemos 15 em três anos. Se eu usar todos os meus leitos eu posso fazer, no máximo, 30 por ano. É pouco. Em massa é difícil fazer. Nós estamos tentando fazer a mesma coisa sem precisar de quimioterapia. Nós estamos tentando usar algum tipo de célula-tronco que faça a imunossupressão por si só. O paciente não precisaria ser internado. Estamos desenvolvendo essa técnica com uma célula mesenquimal [que origina os vasos e alguns tipos de tecido]. É um novo projeto. É a nossa aposta. O SUS paga R\$ 14 mil por paciente. O custo fica entre R\$ 20 mil e R\$ 30 mil.” (grifos meus)*

Por fim, gostaríamos de destacar um outro importante fator que deverá ser levado em consideração: é que mediante todas estas controvérsias entre a esperança *versus* a prática destas entidades híbridas de natureza e cultura que são os embriões e as células-tronco

<sup>15</sup> In: “‘Isso não é a cura para diabetes’, diz médico paulista sobre pesquisa” (Folha online, 19/04/2007).

<sup>16</sup> Que diminuem a força do sistema imunológico e, consequentemente, diminuem o risco de reações contra o tratamento, um dos grandes problemas no caso de transplantes, de modo geral.

embrionárias, os leitores, de um modo geral, vêem as suas visões de mundo e os seus valores serem postos em xeque mediante a necessidade de ruptura com algumas idéias que a compreensão e/ou a aplicação da maioria destes novos saberes e promessas científicas exige.

Com efeito, todo esse jogo entre as diferentes perspectivas mestiças de natureza e cultura e que idealmente teriam que ser levadas em consideração pelo leitor comum, denota, portanto, algumas das tensões culturais, históricas, sociais e políticas imbricadas quando se puxa qualquer um dos fios presentes na complexa rede (cuja tessitura é ininterrupta) entre ciência e sociedade e entre humanos e não humanos, na contemporaneidade.

O que é da ciência? O que é da sociedade? O que é humano? O que não é humano? Quem é sujeito? Quem é objeto? Quais os limites entre o humano e o inumano e entre a natureza e a cultura? E entre o sujeito e o objeto, haverá de fato a distância exigida para o fazer científico? Será que se pode ser simultaneamente sujeito e objeto? O que é dos cientistas e o que pertence à sociedade como um todo?

As questões acima talvez representem as principais inquietações e deslocamentos que inevitavelmente advêm das pesquisas aqui analisadas e que, assim, desestabilizam terrenos outrora tidos como seguros.

São estas dúvidas que, a exemplo de minúsculas térmitas, corroem por dentro as certezas estruturais soerguidas ainda no advento da modernidade e que, como tal, subjazem a todas as discussões no entorno da constitucionalidade ou inconstitucionalidade da utilização de embriões humanos para o desenvolvimento das pesquisas que visam à obtenção de linhagens de células-tronco embrionárias no Brasil.

Talvez sejam também estas questões, a razão de tão exíguo diálogo entre a ciência e a sociedade sobre a importância e o futuro destas pesquisas local e globalmente...

## 2. Sobre o nível do diálogo entre os cientistas e a sociedade comum no processo que levou à aprovação das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil

Voltando o nosso olhar mais uma vez à epígrafe desta Introdução, observaremos a franqueza do cidadão em relação ao nível baixo qualitativa e quantitativamente referidos, do intercâmbio que se estabelece entre a população e os cientistas e/ou o universo dos laboratórios no Brasil.

Um diálogo que poderia ser excepcionalmente rico, não apenas porque estas e tantas outras pesquisas são de grande importância para a saúde pública local e global como, do mesmo modo, devido à sua relevância para a vitalidade da democracia e para o fomento de políticas públicas direcionadas pelo Estado à Ciência e à Tecnologia.

A razão para o constrangimento do cidadão<sup>17</sup> – retomemos – é, segundo ele mesmo, a “*pouca cultura científica*” atribuída à “*falta de informações sobre o assunto*” e uma certa intuição de que “*quando tudo se tornar transparente os religiosos, com certeza, se aliarão aos cientistas no sentido de salvar vidas*” (sic.).

Na realidade, esta constatação não parece ser necessariamente a simpática impressão ou “*mea culpa*” forjada por um *cidadão* religioso (teólogo) que quer se eximir, através da projeção e/ou transferência para os *cidadãos* cientistas, da própria responsabilidade e/ou participação no risco que as pesquisas com células-tronco embrionárias corriam de serem

---

<sup>17</sup> “*Doutora Mayana, sobre sua exposição em [veja.com](http://veja.com) desta semana, quero manifestar minha opinião sobre religião e ciência. Acredito que muita discussão tem levado ao atraso as pesquisas científicas no nosso país, entretanto, tal fato ocorre em decorrência da falta de informação pelos cientistas, pois acredito que quando tudo se tornar transparente os religiosos, com certeza, se aliarão aos cientistas no sentido de salvar vidas. Esta, afinal, é a missão dos religiosos. Tenho acompanhado as discussões sobre o assunto, principalmente o desenvolvimento do seu trabalho. Como leigo vejo com bons olhos e gostaria muito que tais avanços científicos pudesse trazer a solução para meu neto e para todos que necessitam. Oro todos os dias a Deus para que lhe dé sabedoria. Por favor, não nos culpe por sermos religiosos, mas tenha tolerância com a nossa pouca cultura científica o que nos torna ignorantes no assunto. Felizmente Deus levantou pessoas como você para esta área que cuida dos doentes e a mim para cuidar dos doentes do espírito.*” In: “*Embriões inviáveis para reprodução, mas fundamentais para pesquisas*”, publicado por Mayana Zattz em sua coluna na *Revista Veja online* (s/d).

proibidas no Brasil e, assim, frustrar as expectativas alimentadas por milhares de outras pessoas que nelas visualizavam a possibilidade de cura para a própria doença e/ou de seus familiares.

De fato, ao avaliarmos a quantidade de vezes em que os cientistas foram a público ou recorreram à mídia para defender a relevância destes estudos, veremos que esta troca entre a ciência e a sociedade é ainda mais insuficiente do que supomos aprioristicamente.

A tirar pelo número de vezes em que há depoimentos de cientistas (que será contemplado e discutido mais adiante) nas reportagens publicadas pela *Folha online* ao longo de um ano e meio (período utilizado nesta pesquisa e que compreende os meses de Janeiro de 2007 e Maio de 2008, mês em que as pesquisas foram liberadas pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro) e cujo tema eram as pesquisas com células-embriionárias e os imbróglios em torno da utilização ou não de embriões nestes estudos, o diálogo é, de fato, incipiente

Será que esta não é uma responsabilidade que deve também ser tomada para si, pelos cientistas, enquanto constituintes não apenas de um grupo cultural específico, mas, de uma sociedade como um todo? Independiam, afinal, a ciência e os cientistas do restante da sociedade?

Vejamos como anda esta troca na opinião da Dra. Mayana Zatz (USP):

*“(...) Caroline Glorion, uma jornalista francesa, (...) queria saber qual era a posição ética de cada um de nós e dos nossos países frente aos acelerados avanços da genética. Caroline me perguntou se questões relacionadas com as descobertas científicas eram discutidas de modo mais amplo com a sociedade brasileira. Infelizmente não, ficam restritas ao círculo acadêmico, respondi naquela ocasião. A sociedade não participa desses debates. Mas isso é passado. Ao promover o primeiro debate público, em 20 de abril, e abrir suas portas*

*novamente aos cientistas agora em dezembro, o Supremo Tribunal Federal rompeu esse círculo. Os brasileiros agradecem.”<sup>18</sup>*

Será que podemos tomar a abertura do Supremo Tribunal Federal brasileiro, em Abril de 2007, para a discussão com a população em geral, como um indício de mudanças na relação entre ciência e sociedade? E mais: esta solicitude, por parte dos cientistas, não deveria ter sido o combustível do *lobby* das entidades em prol das pesquisas com embriões? Se o Judiciário deu o primeiro passo para a democratização do conhecimento, o que fizeram os cientistas nesta direção? Fizeram jus ao que a geneticista supracitada parece compreender como uma oportunidade?

A discussão sobre o nível deste intercâmbio entre os cientistas brasileiros e a sociedade da qual, enquanto cidadãos do mundo fazem parte, é assim, a alma desta tese.

### **3. Metodologia**

*“Pigmeus podem esconder-se e acabar esquecendo sua insignificância em meio ao esplendor de colunas em marcha e formações de batalha. Cerradas as fileiras, quem vai notar o tamanho diminuto dos soldados? É possível reunir um exército de aparência extremamente poderosa alinhando-se para o combate fileiras após fileiras de pigmeus... só para satisfazer os viciados em metodologia, talvez eu devesse ter feito o mesmo com estes fragmentos.” (Zygmunt Bauman)<sup>19</sup>*

---

<sup>18</sup> In: “O diálogo entre cientistas e ministros do STF” publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja online (s/d).

<sup>19</sup> Bauman, Z. (2004). “Prefácio”. In: *Amor Líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.

### **3.1.      Quem conta um conto aumenta um ponto: sobre o longo caminho entre o laboratório e o leitor não especializado**

Como cidadãos que somos podemos observar e afirmar sem grandes esforços que grande parte das notícias advindas do universo dos laboratórios de pesquisa em biologia nos é comunicada pela imprensa comum, especialmente, por revistas, telejornais, jornais impressos e mais recentemente pelos jornais *online* (noticiários da *web*, alguns deles categorizados como mídia em “tempo real”).

É esta imprensa, *grosso modo*, a grande responsável por realizar a divulgação ou a *disseminação* para o grande público do que fora comunicado pelos próprios cientistas aos seus pares por intermédio das publicações especializadas e/ou dito à imprensa por meio de entrevistas ou pequenos artigos.

E foi no que é produzido por esta grande *intermediadora* ou *ponte* entre contextos os mais variados que é a *mídia* – que nesta vasta rede sociotécnica da qual as pesquisas com células embrionárias faz parte, juntamente com ativistas contra o aborto, cientistas, médicos, cidadãos comuns, religiosos, políticos, meios de comunicação, entidades de pesquisa, doentes, clínicas de reprodução assistida, etc. – que nós fomos buscar, no bojo de toda e qualquer notícia que se referisse às células-tronco (embrionárias ou adultas), o modo como os cientistas brasileiros se relacionam e defendem seus pontos de vista junto à população leiga e, assim, teriam contribuído para reforçar e/ou dissipar as principais controvérsias em torno do embrião humano e das pesquisas com células pluripotentes.

Para tanto, com o intuito de lembrar o longo percurso atravessado pela notícia, deveríamos ter em mente o fato de que entre o laboratório científico e o cidadão que se

informa, a notícia passaria por espécies de “filtros” distintos. Neste sentido, forjamos primeiramente o seguinte esquema elucidativo acerca dos tipos de decantação por intermédio da qual as notícias passariam:

- (i.) “Interpretação de primeira mão”: realizada pelos cientistas que se debruçam sobre as pesquisas com células-tronco, tem como finalidade *comunicar*, descrever e legitimar as descobertas e/ou os avanços obtidos no desenvolvimento de técnicas que possam vir a otimizar a utilização de tais tecidos. Neste sentido, é um relato que visa especialmente à *comunicação* entre os pares por intermédio das publicações indexadas, com o intuito de: (a) tornar público, dentro da comunidade científica, o que ocorre no contexto particular dos laboratórios e, assim, (b) possibilitar que outros cientistas repliquem, questionem ou incorporem tais feitos, com o objetivo de (c) obter reconhecimento, legitimidade e/ou potência mediante a comunidade científica, e, por conseguinte, perante a sociedade como um todo;
- (ii.) “Interpretação de segunda mão”: feita por jornalistas dedicados à interpretação e à divulgação do que acontece no “mundo científico” para aqueles interessados ou curiosos que pertencem ao “mundo leigo”. Denota uma segunda interpretação, desta vez do conteúdo publicado pela imprensa especializada (em que ocorre a “interpretação de primeira mão”) para a imprensa comum, às custas de uma retórica mais inteligível para o grande público (por exemplo, da Revista Nature para a Reuters; da Reuters para a Folha de São Paulo; da Folha de São Paulo para os jornais do Estado de Pernambuco);
- (iii.) “Interpretação de terceira mão”: por intermédio do exercício de *divulgação* e/ou *democratização* da informação científica, este terceiro exercício de interpretação procura

responder à pergunta “em que sentido tais dados nos interessam como cidadãos que somos?”. Desta forma, estes artigos visam a ajudar ao leitor, desprovido ou não de artifícios formais (provenientes da educação formal e/ou especializada) a entender e/ou contextualizar o que fora dito através das traduções de “primeira” e/ou de “segunda mão”. Tais artigos, em geral, são escritos por especialistas (juristas, advogados, médicos, pesquisadores, religiosos ou em colunas/blogs de jornalistas) e efetuam uma tácita ou declarada defesa política da parte escolhida (contra ou a favor).

(iv.) “Interpretação de quarta mão”: esta é a interpretação do que fora feito ao longo de todo o processo supracitado, desta vez realizada pelo cidadão não especialista e de acordo com suas motivações pessoais e contextos políticos, social, cultural e econômico dos quais sincronicamente faz parte.

### **3.1.1. O que nos comunicam os discursos proferidos pelos cientistas brasileiros à imprensa**

A metodologia aqui descrita, teve como finalidade favorecer a apreensão e análise do que os discursos dos cientistas brasileiros sobre a sua compreensão da realidade dos embriões humanos – e a respeito de sua utilização nas pesquisas que visam à obtenção de células-tronco embrionárias e/ou pluripotentes – e interpretadas pela imprensa escrita na *internet*, nos comunicaram acerca da interferência do próprio discurso científico no apoio ou no rechaço da opinião pública a estes estudos e, consequentemente, a respeito da qualidade do diálogo entre ciência e sociedade.

Para avaliarmos esta nossa impressão incluímos em nosso campo de pesquisas: a realização de algumas entrevistas (roteiro em anexo) semi-estruturadas, com a bióloga Dra.

Ana Godinho – do Instituto Gulbenkian de Ciências, outrora integrante da equipe do Prof. Ian Wilmut (Universidade de Edimburgo, Escócia), pai da ovelha Dolly – com vistas a possibilitar o seu aprofundamento nas questões realizadas; a observação direta do trabalho de cientistas no laboratório – no Instituto Gulbenkian de Ciências, em Oeiras, Portugal; a observação de programas televisivos sobre o tema das células-tronco; a realização de um curso de “Divulgação Científica” realizado no Centro de Investigação em Sociologia Econômica e das Organizações da Universidade Técnica de Lisboa.

Do mesmo modo, e por excelência, foi utilizada toda e qualquer notícia publicada sobre as células-tronco embrionárias ou adultas em sites de notícias na Web e, mais especificamente, toda e qualquer notícia veiculada na Folha *online* ([www.folha.uol.com.br](http://www.folha.uol.com.br)) no período entre 01 de Janeiro de 2007 e 28 de Maio de 2008 (quando finalmente foi julgada a Lei de Biossegurança pelo Supremo Tribunal Federal). Vale salientar que também foram lidas, mas não categorizadas e organizadas amiúde sob a forma de banco de dados, as notícias sobre o tema que foram publicadas na Folha *online* entre os anos de 2005 e 2006, algumas delas, inclusive, são referidas ao longo da tese.

Através dos textos que correspondem ao período demarcado entre 2007 e 2008 é que, de fato, foi construído um banco de dados por intermédio do qual foram decalcados e analisados os modelos de relações estabelecidas entre as entidades humanas e não humanas envolvidas em “redes sociotécnicas” (Bruno Latour, 1994) e/ou nas “ecologia das práticas” (Félix Guattari, 1990) dos estudos com células-tronco embrionárias no Brasil.

Com efeito, o que queremos dizer ao evocar a “ecologia das práticas” (Félix Guattari, 1990) é que, de modo análogo e tal e qual a presença de determinadas espécimes em um bioma, as entidades humanas e não humanas presentes no universo das pesquisas com células-

tronco no Brasil, não apenas o constituem como são recursivamente constituídas por esse contexto simultaneamente político, social, histórico e cultural.

As pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil representam uma ilha de história, cultura e política, em um arquipélago de histórias, culturas e políticas intercambiantes, ou em outras palavras, um exemplo de relações de retroação ou recursividade entre local e global, global e local.

A justificativa para a utilização das notícias publicadas no Jornal *Folha online* é a importância política e cultural do *Jornal Folha de São Paulo* no panorama da imprensa escrita local e global.

Na realidade, a *Folha online* – utilizada para a construção do banco de dados desta tese – é um dos veículos que compõem o complexo *Jornal Folha de São Paulo* e é o canal utilizado para a publicação de notícias que, após seleção realizada pelos editores do veículo, constituirão o Jornal Folha de São Paulo impresso e, do mesmo modo, o *Jornal Folha de São Paulo online* (cujo acesso é restrito aos assinantes do *Jornal Folha de São Paulo*).

Neste sentido, a *Folha online* é caracterizada como “jornalismo em tempo real” do sistema *Jornal Folha de São Paulo*, agregando a si acontecimentos locais (do Estado de São Paulo e de todo o país) e mundiais (através das notícias publicadas pelas grandes agências de imprensa do mundo, tais como a *Reuters*, a *BBC*, a *France Presse*, a *Deutsche Welle*, as agências *Efe* em Londres, Paris, Washington, Seul..., etc.) e assim é utilizada como referência para vários outros jornais no Brasil. Em outras palavras, a *Folha online* alimenta a Folha de São Paulo – com o qual exerce uma dinâmica de recursividade ou *feedback* – e outros veículos de imprensa do Brasil a partir dos quais é retroalimentada com notícias regionais (relacionadas aos demais estados do Brasil).

Toda esta vasta e densa rede de informações sobre o Brasil e o mundo exemplifica o modo como e o fato de que a imprensa tenha logrado extrapolar a noção de “meio de comunicação” para tornar-se para muitos, “*um verdadeiro espelho e/ou tradutor do Real*” – como sublinha a professora Dra. Gislene Silva (curso de Jornalismo da UFSC)<sup>20</sup>.

É fato que, não apenas a imprensa “descreve” ou “espelha” os fatos históricos, como, simultaneamente, a imprensa, ela mesma (e de acordo com os referenciais políticos da instituição que constitui) os interpreta, ou seja, ela os transforma.

Podemos afirmar que o jornalismo *online* consolidou esta passagem para um estatuto de “tradutor do Real” a partir do momento em que veio a ser utilizado por um número cada vez maior de entidades humanas e não humanas e não apenas como uma fonte casual de informações sobre o mundo, todavia – ao lado de *sites* os mais diversos –, como uma importante fonte de *sentido* (crônicas, artigos, *blogs*) e de pesquisa (formas sincrônica e diacrônica) nos mais diversos níveis e/ou intersecções entre profundidade e interesse.

Por este conjunto de observações acima descritas – e por representar “o jornal em tempo real” da Folha de São Paulo, um dos veículos de imprensa brasileiros de maior notoriedade e/ou projeção nos níveis local e global – é que a *Folha online* foi a escolhida para subsidiar *com os seus significados e/ou os seus sentidos* o nosso banco de dados sobre células-tronco.

Além de estar em rede sociotécnica com o micro e o macrossocial, este jornal se constitui como um rico acervo de notícias sobre os mais diversos assuntos, como é o caso da temática em discussão nesta tese: as células-tronco. Basta que procuremos (*search*) a palavra-

---

<sup>20</sup> In: <http://www.observatoriadaimprensa.com.br/artigos/da091220034.htm>

chave relacionada ao que nos interessa e um sem número de notícias sobre o assunto escolhido será demonstrado.

Pensando neste conjunto de fatores, imaginamos que a Folha *online* poderia ajudar-nos a perceber, de maneira cruzada, o que vem de fora e o que, assim, é assimilado como fato às notícias nacionais, e que, desta forma, é transmitido como evento comum ou relevante e/ou fato de divulgação científica (estrito senso) sobre as pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil e no mundo.

Com efeito, nesta pesquisa, a primeira grande rede das inúmeras redes que compõem o “agora” das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil é o imbricado composto pelas fontes que compreendem o *background* da Folha *online* acerca de notícias sobre células-tronco embrionárias, agências de notícia do Brasil e do mundo.

Como dados complementares e elucidativos serão utilizados também alguns artigos publicados pela geneticista Mayana Zatz na Revista *Veja online* (listados na bibliografia). Ainda como fontes complementares e/ou acessórias, teremos toda e qualquer notícia que se mostre relevante para a análise sincrônica e diacrônica de nosso tema e que seja publicada em outros *sites*, jornais e revistas virtuais ou não.

Da mesma forma, serão utilizadas imagens publicadas nas reportagens sobre as células embrionárias pela *Folha online* e *Veja online*, assim como algumas reproduções de desenhos e pinturas (cujo índice está no início da tese) que possam servir como metáforas e/ou operadores cognitivos acerca do assunto sobre o qual nos debruçamos.

### 3.2. “Passo a passo”

“Caminhante, não há caminho, o caminho se faz andando”

(Edgar Morin)<sup>21</sup>

Ao adentrarmos no site da *Folha online* ([www.folha.uol.com.br](http://www.folha.uol.com.br)) e solicitarmos que se busquem todas as reportagens que mencionem o termo células-tronco, foram escolhidas as notícias que se referissem ao ano de 2007 e ao primeiro semestre de 2008, mais precisamente, até o dia 28 de Maio de 2008, quando o Artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira foi aprovado pelo Supremo Tribunal Federal.

Para se estabelecer os critérios de análise aos quais tais notícias seriam contrapostas, foi realizada uma espécie de sobrevoo, ou seja, uma leitura superficial das reportagens mais recentemente publicadas, nas quais fora mencionada ao menos uma vez a expressão “células-tronco”.

Deste sobrevoo, optou-se por abstrair de cada uma destas notícias, o máximo de informações possível, informações estas que mediante a sua *recorrência temática* se aglutinaram e, assim, acabaram por se tornar importantes critérios de análise para o banco de dados, cujos itens estão abaixo:

Item	Descrição
<b>Título do Artigo</b>	Neste campo consta o título do artigo recolhido
<b>Autor do Artigo</b>	Neste campo consta o nome do autor do artigo
<b>Diário</b>	Neste campo consta o nome do diário em que a notícia foi veiculada
<b>Data</b>	Data em que a notícia foi publicada

<sup>21</sup> Morin, E. (2000). *Meus Demônios*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

<b>Agência Noticiosa</b>	Neste campo consta o nome da(s) Agência(s) ou fonte(s) da notícia em primeira mão
<b>Temas-chave</b>	<p><b>ao</b> Refere-se ao tema que permeia ou subjaz à notícia: - <b>Política</b>: indica que as pesquisas com células-tronco estão implicadas, direta ou indiretamente, em assuntos relacionados ao Estado ou que digam respeito às relações entre este e outras instituições públicas ou não;</p> <p>- <b>Ética</b>: revela que as discussões versam sobre as implicações morais das pesquisas sob a forma de uma ética científica (inumanista) e/ou uma ética religiosa (vitalista);</p> <p>- <b>Discussão Científica</b>: refere-se a todo e qualquer tipo de divulgação das experiências e/ou resultados de experiências realizadas <i>in vitro</i> ou <i>in vivo</i> (em animais humanos ou animais não-humanos) em que são utilizadas células-tronco adultas (CTA) ou embrionárias (CTE);</p> <p>- <b>Marketing</b>: quando há nas entrelinhas da divulgação científica uma conotação de propaganda da entidade ou do produto;</p> <p>- <b>Economia</b>: indica que as CT são descritas como um produto comercial ou comercializável.</p>
<b>Critérios de Noticiabilidade</b>	<p><b>de</b> É um modelo utilizado, grosso modo, pelos jornalistas para a escolha de notícias, que será aqui forjado como base de compreensão para as reportagens obtidas ao se solicitar ao “search” da <i>Folha online</i>, todo e qualquer texto que mencione a terminologia “células-tronco”:</p> <p>- <b>Proximidade</b>: fala das notícias que são publicadas mediante a proximidade geográfica, social e/ou cultural com o contexto em que vivem os leitores;</p> <p>- <b>Relevância</b>: como a sua própria designação faz supor, leva à escolha de notícias que se supõe, serão importantes e terão algum tipo de repercussão para o leitor que busca se informar sobre um determinado tema em ciência ou sobre a ciência biológica de um modo geral, como por exemplo:</p>

descobertas, experimentos, advertências;

- **Curiosidade:** notícias que são levadas ao público por denotarem um conteúdo estranho, inédito ou até mesmo engraçado;
- **Competições:** leva ao leitor as notícias referentes às competições entre cientistas e premiações;
- **Personalidades:** notícias que trazem depoimentos de políticos, religiosos, expoentes nas ciências, artistas, etc.
- **Fatos:** trazem notícias com dados estatísticos, percentuais ou números;
- **Consonância:** notícias que são evocadas por estarem em relação imediata com outro tema em discussão ou considerado importante para a época;
- **Fontes:** certamente quando advêm de um comunicado de imprensa ou de Revistas Científicas, enfim;
- **Atualidade:** notícias que revelam o que está acontecendo na ciência, todavia sem uma relevância tal que a faça escapar de um fatal imediatismo. Ou seja, notícias que se imagina não terão muita repercussão e/ou longevidade.

**CTE ou CTA** Esclarece se o artigo versa sobre as CTE (células-tronco embrionárias) ou as CTA (células-tronco adultas)

**País e entidade onde se realiza a pesquisa** Trata-se do local onde se desenvolve a ação ou discussão que subjaz ao artigo

**Entidades citadas** Refere-se ao conjunto de instituições públicas ou privadas referidas no artigo: laboratórios, universidades, bancos de células-tronco, conselhos de ética, ministérios, etc.

**Pesquisadores mencionados** Refere-se aos cientistas, professores e outros pesquisadores que estejam envolvidos nestes estudos e/ou discussões

**Doenças Citadas** Refere-se às doenças que são mencionadas como passíveis de serem beneficiadas com o desenvolvimento das pesquisas com as células-tronco

<b>Argumentos a favor do uso de embriões</b>	Refere-se aos recursos retóricos utilizados para defender e/ou promover a utilização de embriões humanos no desenvolvimento das pesquisas com células-tronco
<b>Argumentos contra o uso de embriões</b>	Refere-se aos recursos retóricos utilizados para recusar e/ou embargar a utilização de embriões humanos no desenvolvimento das pesquisas com células-tronco
<b>Atores em confronto</b>	Refere-se aos atores humanos e inumanos que se encontram envolvidos em algum tipo de controvérsia nestas narrativas jornalísticas
<b>Dificuldade Técnica</b>	Trata-se das dificuldades encontradas mediante o conjunto de procedimentos objetivos necessários ao desenrolar das pesquisas
<b>Dificuldade Ética</b>	Trata-se de qualquer tipo de empecilho de cunho moral (científico e/ou religioso) que seja citado ou que esteja nas entrelinhas e esteja relacionado às controvérsias em torno das pesquisas com células-tronco
<b>Controvérsias</b>	Enumera as contradições presentes nos discursos dos atores envolvidos na defesa ou oposição às pesquisas
<b>Uso de células-tronco em pesquisas genéticas</b>	Refere-se à citação das células-tronco como instrumento e/ou objeto de pesquisas genéticas propriamente ditas ou outros tipos de pesquisas para as quais não haja especificação ao longo da reportagem
<b>Uso de células-tronco p/ novos tecidos</b>	Refere-se à citação das células-tronco como instrumento para a construção parcial e/ou integral de tecidos vivos <i>in vitro</i>
<b>Uso de células-tronco no tratamento de doenças</b>	Refere-se à citação das células-tronco como meio para o tratamento de doenças

Vale destacar dentre os itens de análise supracitados, a presença dos “Critérios de Noticiabilidade” convencionalmente usados no contexto jornalístico para se conceber a relevância de um fato e utilizados inclusive como critérios de publicação para os artigos e reportagens com vistas à Divulgação Científica (de acordo com o detalhado em curso de “Divulgação Científica” realizado no primeiro semestre de 2008, como parte de minha investigação empírica, no centro de Investigação em Sociologia Econômica e das Organizações, da Universidade Técnica de Lisboa, Portugal).

Por intermédio destes “critérios de noticiabilidade” não somente tivemos subsídios para compreender a forma como uma notícia é escolhida ou não para ser publicada, como pudemos forjar operadores cognitivos que nos serviram como base de apoio para a compreensão *aproximada* da heterogeneidade das notícias que são antepostas quando solicitamos ao recurso “*search*” da *Folha online*, a recolha de toda e qualquer notícia existente sobre “célula-tronco”, entre Janeiro de 2007 e Maio de 2008.

Por fim, foram realizados exercícios de cruzamentos entre os “critérios de noticiabilidade” e os denominados “temas-chaves”, com vistas a termos uma visão mais aproximada da relevância das reportagens publicadas, por exemplo:

1.1. *Consonância x Política*: quando há uma mera referência às pesquisas com células-tronco em meio a uma notícia que trata de um assunto “adverso”, neste caso, o tema principal é a política. Exemplo: “*Câmara do Rio insiste em veto ao uso de animal*” (*Folha online*, 03/01/2008 – 08h21);

1.2. *Consonância x Discussão Científica*: quando as células-tronco não são o foco da notícia, mas, são citadas em meio à descrição de pesquisas cujas finalidades são

outras. Exemplo: “*Pacientes recebem ‘olho biônico’ no Reino Unido*” (*Folha Online*, 22/04/2008 – 07h25);

1.3. Relevância x Ética: quando uma reportagem traz um fato importante para a história local e/ou global das pesquisas com células-tronco embrionárias cujo tema secundário é a discussão ética. Exemplo: “*Pesquisas britânicas com células-tronco ‘estão em risco’, dizem cientistas*” (*Folha online*, 05/01/2007 – 16h43);

1.4. Relevância x Discussão Científica: são notícias sobre células-tronco embrionárias ou adultas que endossam a importância do investimento na continuidade das pesquisas e/ou retratam o seu desenvolvimento em um nível local ou global. Exemplo: “*Camundongos são clonados a partir de células da pele*” (*Folha online*, 13/02/2007 – 11h45);

1.5. Atualidade x Ética: quando uma reportagem traz um acontecimento recente, geralmente relacionado às pesquisas com células-tronco adultas, cujo impacto sobre a história das pesquisas com células-tronco embrionárias é diminuto, mas que é passível de fomentar e/ou remete às discussões éticas sobre estas. Exemplo: “*Sul-coreanos voltam às pesquisas após fraude*” (*Folha online*, 23/03/2007 – 12h16);

1.6. Atualidade x Economia: quando se noticia um fato que denota a inserção das células-tronco como moeda de troca. Exemplo: “*TJ condena banco de células-tronco por atraso em coleta no Paraná*” (*Folha online*, 09/06/2007 – 00h32);

1.7. Atualidade x Discussão Científica: são reportagens que descrevem acontecimentos que de modo direto ou indireto dizem respeito às discussões e/ou pesquisas em torno das células-tronco, todavia, sem denotarem uma grande importância para o

desenvolvimento e/ou para a história das mesmas. Exemplo: “*Incor promove simpósio nacional sobre células-tronco*” (*Folha online*, 22/08/2007 – 16h38);

1.8. Personalidade x Ética: são reportagens sobre e/ou entrevistas com personalidades do “mundo não-científico” cujo eixo são as implicações éticas das pesquisas com células-tronco embrionárias e/ou a realização da clonagem terapêutica. Exemplo: “*Arcebispo de São Paulo e músico ‘duelam’ no debate sobre células-tronco*” (*Folha online*, 21/04/2007 – 09h58);

1.9. Curiosidade x Discussão Científica: são notícias que, não obstante a sua real importância, atraem o leitor pelo “sensacionalismo”, ou seja, por intermédio de títulos capazes de suscitar sentimentos que poderão variar entre o estranhamento, a perplexidade e/ou a incredulidade. Exemplo: “*Estudo traz esperança para cura da calvície*” (*Folha online*, 18/05/2007 – 15h20).

Vale ressaltar que os cruzamentos possíveis extrapolam, evidentemente, os exemplos enumerados acima e podem ser observados, exercitados e analisados por intermédio do cd em anexo (cujo conteúdo é o banco de dados mencionado e todos os textos trabalhados, por extenso).

A propósito, gostaríamos de abrir um parêntese para afirmar que é por este motivo que o primeiro passo simultaneamente teórico, ético e metodológico que assumimos nesta direção foi a assunção da prerrogativa do “nós” com o intuito de evocar a ideia de rede e, assim, contribuir modestamente para a quebra do muro em que se tornou a obsessão teórico-metodológica da separação absoluta entre a “*res extensa*” e a “*res cogitans*”.

Como diz Michel Serres (1990: 36): “(...) ao dizer ‘nós’, a publicidade ou a generalidade do público nunca soube verdadeiramente o que dizia ou pensava...”

Gostaríamos, portanto, de ressaltar que a utilização da primeira pessoa do plural (o “nós”) é aqui utilizada como um dos possíveis símbolos para a ideia das redes (Actor Network Theory - ANT) ou do contrato e compromisso com as ideias de um mundo interligado, em que o local e o global não têm limites rigidamente definidos, a não ser, limites histórica e culturalmente estabelecidos.

Ao utilizar o “nós” para concordar com os verbos conjugados na teia discursiva desta tese, fizemo-lo com o intuito de demarcar o fato de que ela não está sendo escrita ao modo de um monólogo. Ou de um solilóquio. Há aqui, como em qualquer outro trabalho de investigação, o exercício do diálogo de complementaridade, mas não apenas isso, todavia, de concorrência e de oposição entre vozes e ideias de todos aqueles que, direta ou indiretamente, sob a forma de bibliografias, imagens, discursos, teorias, reportagens, conversas informais ou formais (em sala de aula, com professores, colegas e orientadoras) vieram a participar de alguma maneira da arquitetura do texto.

#### **4. Resumos dos Capítulos**

No *Capítulo I*, apresentaremos o problema da tese, partindo da ideia de que é preciso deslocar a razão ou o foco das controvérsias em torno das pesquisas com embriões humanos para o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias no Brasil: da Igreja Católica para a própria Ciência. Será que a Ciência tem dialogado com a sociedade? Será que ela se revelou suficientemente interessada em democratizar os seus conhecimentos? Será que os cientistas tiraram as suas batas e saíram de seus laboratórios com vistas a cooptar o apoio da sociedade para as referidas pesquisas? Ainda neste capítulo, demonstraremos de que maneira são construídos – especialmente por intermédio do recurso das aporias – os

argumentos contra a utilização destes híbridos de natureza e cultura e igualmente, os contrassenso presentes na própria Lei de Biossegurança brasileira. Também será discutido o modo como facilmente caímos em contradição ao questionarmos o que é verdadeiro e/ou falso no entorno dos embriões humanos e das células-embriionárias humanas. Os principais autores chamados a nos iluminar nestas questões são Humberto Maturana e Francisco Varela, Bruno Latour e Michel Serres.

No *Capítulo II*, voltaremos a nossa atenção para a manufatura humana de entidades biológicas na contemporaneidade, ou seja, discutiremos as pesquisas com células-tronco adultas e embrionárias como uma das mais significativas suturas entre a natureza e a cultura realizadas pela ciência moderna. Na construção desses híbridos, “quase-objetos, quase-sujeitos”, a construção de novas saídas, novas possibilidades de trajetos antropológicos para indivíduos que neles vêem espelhada a solução para seus males. Traremos ainda o significado destas entidades para a Biologia a partir de suas características morfológicas e funcionais e de que modo essa compreensão, que ampara empiricamente o vitalismo científico, se opõe ao chamado vitalismo místico – visão de que o embrião necessário às pesquisas com células embrionárias é um ser humano. Em nossa opinião, é este vitalismo científico o que subjaz também à dificuldade que os cientistas demonstraram e/ou demonstram de se relacionar com a sociedade, ou seja, de democratizar os seus saberes. Os autores que aqui mais se destacam são: Hans Jonas, Isabelle Stengers, Michel Serres, Bruno Latour, Humberto Maturana e Francisco Varela, Lluís montoliu José, Henri Atlan e Thomas Kuhn.

No *Capítulo III* procuraremos abordar algumas questões ditas epistemológicas como o problema das teleologias que estão relacionadas à distinção entre fatos e valores, ciências da natureza e humanidades, laboratório e sociedade, sujeito e objeto, dentre outros dualismos que fomentam as controvérsias em torno da utilização de embriões humanos para as referidas pesquisas. Do mesmo modo, defenderemos as relações sociais e culturais como uma condição

*sine qua non* para a existência humana; por conseguinte, assentaremos a nossa compreensão de humanidade entre reações e relações muito particulares e que se dão em rede sociotécnica de humanos e não humanos. Por fim, discutiremos a negação de que um embrião fora do útero seja uma mulher ou um homem em potencial. Os autores citados são Gaston Bachelard, Bruno Latour, Michel Serres, Isabelle Stengers, James Watson, Georges Canguilhem, Michel Foucault, Félix Guattari, dentre outros.

No *Capítulo IV*, descreveremos o modo como se deu o julgamento do Artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira pelo Supremo Tribunal Federal, destacando e comentando os principais argumentos utilizados por cada um dos ministros da suprema corte naquela ocasião, bem como as principais contradições presentes nestes mesmos discursos.

No *Capítulo V*, daremos destaque à construção e relação simétrica com o embrião e as células pluripotentes estabelecidas tanto pelos discursos religiosos (Vitalismo Místico) quanto pelos discursos científicos (Vitalismo Científico). A partir de nossa proposta inicial de procurarmos tirar o capuz de algoz da cabeça da Igreja Católica, tentaremos encontrar, fundamentados em nosso banco de dados, o modo como os cientistas brasileiros acabaram por dar um “tiro no próprio pé” ao colaborarem direta e/ou indiretamente para a constituição e/ou manutenção de determinadas controvérsias no entorno das pesquisas com células embrionárias. Em destaque: Bruno Latour, Edgar Morin, Michel Foucault, Maurice Godelier, Michel Serres, João Arriscado Nunes, Isabelle Stengers e dados da pesquisa “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia” (2007) realizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil.

No *Capítulo VI*, discutiremos alguns depoimentos de cientistas dedicados aos estudos em pauta nesta tese, que, paradoxalmente, demonstram atribuir muito pouca importância às relações entre ciência e sociedade, laboratório e mundo extra laboratorial, não obstante fosse mais seguro cooptar e conquistar o apoio da população para os seus projetos de pesquisas.

Neste sentido, apontaremos para o que Isabelle Stengers nomeia de “truque” ou estratégia efetuada pelos cientistas com o intuito de se colocarem como os proprietários de uma verdade excepcionalmente agnóstica, pura e, ao mesmo tempo, de manterem a ideia de que a ciência tem como *essência* uma profunda generosidade dos [intelectualmente privilegiados] cientistas para com o sofrimento do mundo, ao invés de revelarem claramente o grau de importância de suas motivações individuais ou intelectuais, como supôs um dos cientistas ouvidos. Nesta etapa da tese, destacamos: Isabelle Stengers, João Arriscado Nunes, Maria Eduarda Gonçalves, Bruno Latour e Michel Serres.

Por último, no *Capítulo VII*, algumas considerações finais sobre o que foi discutido ao longo da tese e, da mesma maneira, a ratificação de alguns quesitos que, em nossa concepção, deverão ficar para posteriores estudos e/ou aprofundamentos.

## CAPÍTULO I

---

### 1. Da Igreja Católica para a Ciência...

#### Um deslocamento necessário

*Como sugerido na Introdução, nesta tese procuraremos investigar o que os discursos dos cientistas sobre a realidade dos embriões humanos – e a respeito de sua utilização nas pesquisas que visam à obtenção de células-tronco embrionárias e/ou pluripotentes – divulgados e/ou publicados pela imprensa eletrônica (representada por um diário online de grande legitimidade no Brasil) nos comunicam acerca do interesse dos cientistas em cooptar o apoio da população em prol de um parecer positivo do Supremo Tribunal Federal, STF, às pesquisas com embriões.*

*Por conseguinte, e esta é a questão principal sobre a qual nos debruçaremos, estaremos sincronicamente a analisar a qualidade do diálogo entre a ciência e a sociedade brasileiras. Será que esta importante interlocução foi efetivada ao longo do processo que levou à aprovação do Artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira?*

*Para tanto, será utilizado como estratégia metodológica um banco de dados construído com todas as notícias veiculadas pelo Jornal Folha online – jornal em “tempo real” da Folha de São Paulo – ao longo do ano de 2007 e do primeiro semestre de 2008, com vistas a englobar o julgamento pelo STF da Ação de Inconstitucionalidade impetrada contra a permissão à utilização de embriões inviáveis, excedentes das fertilizações in vitro e/ou guardados nestas clínicas de reprodução assistida a mais de três anos, como fora previsto na Lei de Biossegurança brasileira.*

Como é de conhecimento comum, o termo de proposição ou o argumento mais recorrentemente usado para se referir e/ou explicar as ambiguidades que viriam a justificar uma possível interdição à utilização de embriões humanos nas pesquisas cujo objetivo seria o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias no Brasil, é o de que os discursos religiosos – e, neste contexto, especialmente, os que são proferidos pela Igreja Católica – são os maiores responsáveis pela disseminação da imagem do embrião como um ser humano, como demonstra a notícia “Papa Bento XVI fala em prol de pesquisas com células-tronco adultas” (Folha *online*, 27/06/2007 – 12h52), cujo texto é o seguinte:

*“O papa Bento 16 se disse nesta quarta-feira disposto a ser o promotor de pesquisas com células-tronco adultas -- o que teria a grande vantagem, aos olhos do Vaticano, de não envolver embriões humanos. Ao fim de sua audiência geral semanal, o papa saudou calorosamente os participantes em um congresso internacional de terapia celular cardíaca a partir de células-tronco adultas organizado pela Universidade La Sapienza, de Roma. Ele declarou que “a posição da Igreja, apoiada pela razão e pela ciência, é clara: a pesquisa científica deve ser encorajada e promovida, desde que não seja feita em detrimento de outros seres humanos, cuja dignidade é intangível a partir dos primeiros estágios da existência”. A Igreja Católica considera que o embrião é um ser humano completo. Por esta razão, condena o aborto e as manipulações genéticas como pesquisas com células-tronco embrionárias.”* [grifos meus].

Sob a perspectiva católica o embrião já possuiria um “espírito humano” – sublime essência humana – desde o instante da concepção, daí que a utilização do embrião nestes estudos, prática que resultaria em sua “morte”, seria o equivalente a um homicídio, como também denota este outro trecho de reportagem da Folha *online*: “essa pesquisa enfrenta a

*oposição dos que assinalam que os estudos com células-tronco embrionárias equivalem ao assassinato de um ser humano.*<sup>22</sup>,

Este “espírito” ou “alma” seria a razão para a atribuição de uma “dignidade humana” (de acordo com o dicionário *Houaiss* (2001: 1040), a *dignidade* é uma “1. *Qualidade moral que infunde respeito; consciência do próprio valor; honra, autoridade, nobreza ...*”, dentre outros significados) ao embrião; *qualidade* que se explica como o exercício do “*respeito da originalidade da transmissão humana através dos atos dos cônjuges*”<sup>23</sup> e, consequentemente, que se destaca como égide sob a qual se amparam os discursos que visam à condenação das técnicas que se utilizam das FIVs ou fertilizações *in vitro*.

É isto também o que podemos apreender por intermédio de outros fragmentos de discurso do Sumo Pontífice, o Papa Bento XVI, em “*Sessão Plenária para a Congregação da Doutrina da Fé*” (vale destacar: antigo “Tribunal do Santo Ofício”)<sup>24</sup>:

*"o congelamento dos embriões humanos, a diagnose pré-implantação, a pesquisa sobre as células embrionárias e as tentativas de clonagem humana (...) infringiram a barreira para a tutela da dignidade humana". O papa também considerou a "fecundação extracorpórea (in vitro)" uma ameaça à dignidade humana. Segundo o pontífice, estas técnicas prevêem "que seres humanos no estado mais frágil e indefeso de sua existência sejam selecionados, abandonados, assassinados ou usados como material biológico"* [grifos meus].

<sup>22</sup>In: “Bush se diz favorável à pesquisa com células-tronco ‘induzidas’” (Folha *online*, 29/01/2008 - 03h05).

<sup>23</sup>In: “Papa afirma que fecundação *in vitro* infringe dignidade humana” (Folha *online*, 31/01/2008 – 18h29).

<sup>24</sup> Idem.

Foram as dúvidas suscitadas por esta imagem de homúnculo, em outras palavras, em torno do fato de, para muitos, o embrião ser um minúsculo “ser humano”, que acabaram por levar a Lei 11.105/05 da Lei de Biossegurança brasileira a ser questionada – três meses após a sua homologação em 2005 – em relação à garantia constitucional de respeito à vida e à dignidade de todo e qualquer ser humano, a despeito do estágio e/ou fase do desenvolvimento em que se encontre. Mediante estas controvérsias, a Lei de Biossegurança fora então, acusada de inconstitucionalidade.

De acordo com Mayana Zatz, geneticista geneticista e diretora do Centro de Estudos do Genoma Humano da Universidade de São Paulo (USP), na prática das pesquisas laboratoriais, esta interdição significava que:

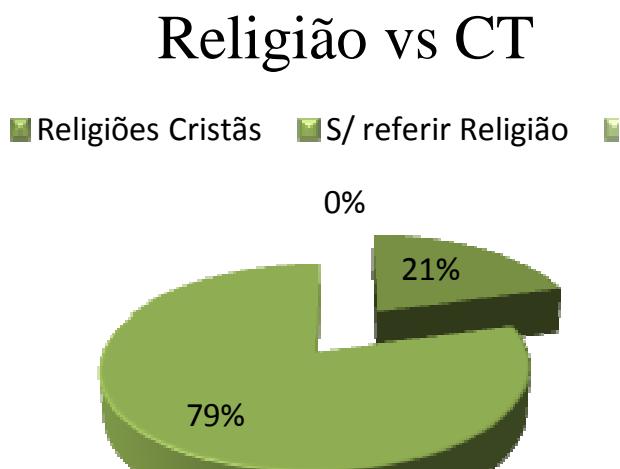
*“Enquanto não houver decisão do STF as pesquisas estão autorizadas. É importante lembrar que segundo a Lei 11.105, desde que não envolvam ensaios clínicos, as pesquisas podem ser aprovadas pelos comitês de ética locais de cada instituição – universidades ou institutos de pesquisa. Entretanto, muitos comitês de ética preferem aguardar a decisão do STF e recusam-se a aprovar projetos que envolvem pesquisas com células-tronco embrionárias. Isto é, embora a Lei permita, na prática estamos impedidos de realizá-las”<sup>25</sup>.*

Supomos que a influência dos discursos religiosos que projetam a condição ou o estatuto moral de pessoa sobre o embrião seja, de fato, o motivo mais evidente para estes questionamentos em torno da humanidade ou inumanidade do embrião; isto se confirma quando alçamos um sobrevoo ou voo de reconhecimento sobre as notícias veiculadas nos espaços midiáticos ou de difusão de informação científica.

---

<sup>25</sup> In: “O que diz a Lei e o que pedem os pesquisadores”, artigo publicado por Mayana Zatz, em sua coluna na Revista Veja online (s/d).

Com efeito, a ética cristã, no Brasil, mais precisamente sob a forma da Igreja Católica, fora citada na Folha *online*, no ano de 2007, em meio às controvérsias sobre as células-tronco embrionárias e como razão para a defesa das pesquisas com células-tronco adultas – como título ou no bojo de reportagens – em 21 notícias, dentre as 102 notícias em que as células-tronco foram referidas (destas, 16 se referiam às células-tronco embrionárias; as outras 05 reportagens se referiam às células-tronco adultas)<sup>26</sup>. Vide gráfico a seguir.



[Gráfico nº 01]

Apesar disso, é importante ratificar que estes espaços na imprensa são usados em comum acordo com a ciência, como veículos de tradução para a sociedade de informações

<sup>26</sup> A propósito, dentre estas notícias, 04 delas, traziam as seguintes frases e/ou palavras contidas em seu próprio título: “*o início da vida*” (“Supremo Tribunal Federal tenta definir o início da vida”, Folha *online*, 20/04/2007 - 09h45); “*fidelidade*” (“D. Odilo defende fidelidade e condena pesquisas com células-tronco”, Folha *online*, 26/04/2007 - 15h42), “*educação sexual induz à promiscuidade*” (“Para presidente da CNBB, educação sexual induz à promiscuidade”, Folha *online*, 08/05/2007 - 09h20), “*aberto*” (“Lula diz que não enviará projeto sobre aborto ao Congresso”, Folha *online*, 14/05/2007 - 19h49). Neste sentido, podemos sublinhar, para a ética cristã, uma relação (talvez mais estreita do que possamos imaginar) entre a questão da reprodução sexual humana e as pesquisas com embriões. Muito embora, a priori, a ideia que se tem é a de que a Igreja Católica defende a vida espiritual que estaria presente desde o momento da fecundação, podemos cogitar também que a anuência às pesquisas com embriões também tornaria de difícil controle para as igrejas de ética cristã, um dos maiores motivos de “pecado”, “culpa” e “absolvição” oriundos de sua retórica: a liberdade sexual.

especializadas provenientes dos laboratórios e, portanto, como instrumento de divulgação científica para a população em geral<sup>27</sup>.

Por este motivo, é possível que esta ideia comum e apriorística de que o discurso religioso é a grande razão dos empecilhos à utilização dos embriões nas referidas pesquisas seja – não necessária e propositadamente fomentada pelos próprios cientistas – mas, um senso comum que os cientistas não se esforçam em modificar devido ao próprio (e paradoxal) desinteresse em se comunicar com a sociedade.

Não é à toa que estes clichês – articulados não somente no discurso de leigos, mas, do mesmo modo, no discurso de especialistas – que atribuem uma inspiração hegemonicamente católica para posturas que vão, gradualmente, da desconfiança à oposição severa em relação à esta possibilidade de utilização de embriões humanos, ao contrário do que parece, não se apoiam em uma impressão superficial, todavia, em uma percepção real, todavia, *fragmentada* deste contexto.

Fragmentada também e dentre outros aspectos de simétrica importância (e trabalharemos com profundidade este aspecto um pouco mais adiante) porque subjaz a todo este contexto, o *Vitalismo* que, de acordo com Hans Jonas (2004) é uma filosofia humanista que não se restringe apenas às visões de mundo religiosas, outrossim, alimenta, da mesma maneira, as explanações dos cientistas da natureza ou não.

Podemos constatar, exemplarmente, a vigência desta percepção nas seguintes imagem e notícia simultaneamente publicadas pela Folha *online*, às vésperas de um dos julgamentos realizados pelo STF com vistas a resolver o impasse travado em torno do tema:

---

<sup>27</sup> Espaços estes que são preenchidos e/ou cobertos, da mesma forma como o fazem tantos outros canais de imprensa, pela Folha *online* – minadouros de notícias sobre as quais nos debruçamos para compor o banco de dados desta pesquisa.



*“Grupo faz manifestação em frente ao prédio do Supremo pedindo a aprovação das pesquisas com células-tronco”* (Manchete de notícia e imagem contida em seu bojo publicadas na Folha *online*, 05/04/2008 – 10h37 [Imagem nº 01])

Como pode ser visto, a imagem retrata a opinião de um dos participantes de manifestação em apoio à utilização dos embriões humanos realizada no mês de Abril de 2008, em frente ao edifício do Supremo Tribunal Federal (STF), em Brasília, onde a ação de constitucionalidade seria votada.

Na camisa há a seguinte assertiva: “*Se padre tivesse filho, a história seria outra!*” (sic.), denotando como em tantas outras vezes que o foco das acusações dos grupos em prol da liberação destes estudos comprehende que a Igreja Católica é, sim, a principal fonte das incertezas, oposição e questionamentos sofridos pelo Artigo 5º da Lei de Biossegurança.

Gostaríamos, entretanto, de destacar que esta opinião não é restrita ao mundo fora dos laboratórios.

A ela se coadunam também os discursos disseminados pelos próprios especialistas. Lembremos, por exemplo, como dito um pouco mais acima, que em muitas das vezes em que é referida como alvo destas pesquisas, isto acontece, na mídia, nos textos destinados à divulgação científica – como no artigo da Folha *online*: “EUA são vítimas da política

religiosa, diz autor de "Deus, um delírio"" (25/08/2007 - 02h00) – espaços que são originariamente tidos como responsáveis por transmitir a “verdade científica” para os leigos, em outras palavras, espaços com credibilidade perante a sociedade.

Esta opinião de que a Igreja Católica é a principal responsável por fomentar argumentos contrários à utilização de embriões humanos nas pesquisas com células-tronco embrionárias, pode ser percebida da mesma maneira, ao leremos um recente mapeamento de pesquisas com células-tronco realizadas no Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

Neste mapeamento, Naara Luna (2007) pôde apontar que entre os 36 pesquisadores envolvidos nas pesquisas com células-tronco – dentre professores e alunos – e, por conseguinte, entrevistados, a maioria deles “*atribuiu a polêmica quanto ao uso de embriões humanos a [três motivos correlacionáveis, a saber]: (i.) pessoas religiosas, (ii.) diretamente à Igreja Católica, ou (iii.) à predominância dessa religião no Brasil*” (Naara Luna, 2007: 09; a numeração, entretanto, é de minha responsabilidade).

Não há neste estudo, por exemplo, a menção, da parte dos entrevistados, à participação deles mesmos, como cientistas que são, na construção ou fomento destas visões de mundo, valores e controvérsias.

Este tipo de discurso, se realizado, denotaria uma forma de auto-crítica do grupo de pesquisadores que se dedicam a estas pesquisas, mediante a própria relação estabelecida com a sociedade brasileira ou, em outras palavras, o exercício de auto-reflexão através do qual eles pudessem, em espelho, situar politicamente a sua prática dentro do contexto social como um todo.

Na mesma direção, a de responsabilizar a Igreja Católica nos imbróglios que circunscreveram as pesquisas com embriões no Brasil, aponta a reportagem da *Folha online* intitulada “*Igreja forma opinião, mas a ciência não, diz pesquisadora*” (13/03/2008 – 08h49).

O artigo, que relata um evento realizado pela organização não governamental “*Católicas pelo direito de decidir*” – que ocorreu na Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, segundo a reportagem supracitada, no dia 10/03/2008 –, traz em seu bojo um depoimento que exprime o que talvez seja um outro clichê a respeito da Ciência (e que possivelmente se coaduna à atribuição de um peso maior ao discurso religioso), a saber, o de que esta entidade está “fora da sociedade” e, por este motivo, muito pouco interage com a população em geral:

“A partir do século 18, a ciência, por um lado, ganhou mais autonomia. Porém, de outro, ela fugiu da religião e das massas. Esse vácuo, segundo a teóloga e escritora Ivone Gerbara, ajuda a explicar um pouco desse embate mais atual travado entre ciência e religião. Vide o caso das células-tronco no STF (Supremo Tribunal Federal). ‘A religião, entretanto, vai para perto das massas, distante da ciência, a igreja torna-se formadora de opinião’, afirmou Gerbara (...). [grifos meus] ”

Sublinhemos, portanto, este depoimento da “*teóloga e escritora Ivone Gerbara*” (sic.): “*Vide o caso das células-tronco no STF (Supremo Tribunal Federal). (...) distante da ciência, a igreja torna-se formadora de opinião*” (sic.).

Em primeiro lugar, é reforçada a idéia do cientista desconectado da realidade compartilhada por todos por viver mergulhado em um espaço incomum, dedicado à produção

de pensamentos incomuns, acompanhado por objetos não humanos também incomuns, com um corpo potencializado por próteses incomuns (vide a imagem do microscópio a após o próximo parágrafo, como se assemelha a uma extensão somática do cientista) e, por fim, debruçado em experiências incomuns.

Estes clichês podem ser ratificados por imagens como a fotografia a seguir, utilizada para ilustrar o artigo “*O que diz a Lei e o que pedem os pesquisadores*”<sup>28</sup> da geneticista Mayana Zatz (USP):



[Imagen nº 02]

Perguntamo-nos, então: por que os cientistas não se esforçam em situar esta realidade que parece “algo de outro planeta” como algo que, de maneira recursiva (ou de interação retroativa), compõe o holograma sócio-cultural do qual todos nós fazemos parte?

Um pouco mais acima, nesta mesma citação em que é transcrito o discurso da “*teóloga e escritora Ivone Gerbara*”<sup>29</sup>, há a seguinte afirmação: “*A partir do século 18, a ciência, por um lado, ganhou mais autonomia. Porém, de outro, ela fugiu da religião e das massas*”<sup>30</sup>.

<sup>28</sup> Publicado na coluna desta cientista na Revista *Veja online* (s/d).

<sup>29</sup> In: “Igreja forma opinião, mas a ciência não, diz pesquisadora” (Folha *online*, 13/03/2008 – 08h49).

Não sabemos, na realidade, “quem fugiu de quem”, se a ciência da religião ou a religião da ciência – ou se ao contrário, e é o que acreditamos, se esta não foi uma decisão tomada por ambas as partes e, portanto, um acordo tácito – como podemos refletir a partir de discurso proferido pelo Papa Bento XVI à “*Sessão Plenária da Congregação para a Doutrina da Fé*” durante o qual afirmou que muito embora:

“‘a igreja não possa e não deva intervir nas novidades científicas’, tem ‘o dever de reiterar os grandes valores e propor a todos os homens os princípios éticos e morais para as novas questões importantes’”.

Se a Igreja não pode e não deve intervir nas novidades científicas, a Ciência, do mesmo modo, e por sua vez, também não deveria se debruçar sobre determinados temas como a “vida”, para a qual só haveria um Criador e detentor de seus segredos.

Se a Ciência respeitasse esse acordo, assim como a Igreja, então estaria cada uma das partes, de direito, com a sua fatia no bolo da modernidade. Cada uma manteria os direitos que conquistou sobre um lote do *Real* (Maurice Goldelier, 2001) e o trataria, portanto, como a sua capitania hereditária.

Todavia, ao intervir no espaço do ‘outro’, como a Ciência nos objetos humanos e/ou não humanos sobre os quais a Igreja conquistou ao longo da história, a propriedade, abre-se o precedente para que esta entidade venha a intervir no que em tese “é da Ciência”, quebrando-se assim o contrato social estabelecido no advento moderno (Bruno Latour, 1994).

---

<sup>30</sup> Idem.

Se uma determinada entidade, a Igreja ou a Ciência, por exemplo, permite que a outra intervenha nos assuntos que são, contratualmente, de seu exclusivo interesse, o que estava escondido debaixo do tapete – objetos escancaradamente híbridos que foram postos de lado no processo de assepsia ou purificação – aparece e, assim, os resíduos, as traduções, as controvérsias, as incertezas, as redes, os nós górdios se revelam para quem quer que seja.

Se, por exemplo, a Igreja intervém, por pouco que seja, nos domínios da Ciência, mostra o quão do mundo (híbridos de divino e secular) são os assuntos científicos; se, por outro lado, a Ciência intervém nas searas dogmáticas da Igreja, acaba por denotar o quão do mundo (híbridos de secular e divino) são os assuntos religiosos. Daí porque, então, esta pseudo-separação.

A propósito, um outro discurso que pode ser lido nas entrelinhas da afirmação, anteriormente referida, da “*teóloga e escritora Ivone Gerbara*”<sup>31</sup> é o seguinte: *Se a igreja que lida com a retórica gnóstica é formadora de opinião (“o ópio do povo”, lembremos deste outro jargão), logo, a ciência que lida com aspectos empíricos de mais difícil acesso para a maioria das pessoas, não é formadora de opinião porque, contraditoriamente, não toca estas pessoas.*

Neste sentido, Ciência e Igreja são colocadas de modo assimétrico (Latour, 1988; 1994) – a religião cuida dos rebanhos perdidos ou das massas humanas historicamente alienadas pela vida secular e a ciência continua celibatária da realidade em que vivem estas massas humanas, contudo, dedicada às massas de objetos não humanos (Latour, 1994) e, do mesmo modo, como propriedade intelectual de um pequeno grupo ou “elite cultural” asséptico.

---

<sup>31</sup> In: “Igreja forma opinião, mas a ciência não, diz pesquisadora” (Folha online, 13/03/2008 – 08h49).

Esta assimetria poderá parecer um raciocínio fidedigno para a maioria das pessoas, posto que, de modo algum, a ciência, mãe do repertório agnóstico e objetivo, quererá macular o seu discurso *sobre a realidade última das coisas* com o discurso místico e mítico da Igreja<sup>32</sup>, muito embora também construído *sobre a realidade última das coisas*.

Um outro exemplo desta ideia acerca do poder da Igreja em detrimento do poder da Ciência mediante a tentativa de embargo às pesquisas com embriões humanos no Brasil foi extraído da coluna *online* (da Revista *Veja*<sup>33</sup>) escrita pela Dra. Mayana Zatz (USP), que tem como objetivo o tirar as dúvidas dos leitores da revista impressa e/ou virtual acerca das pesquisas com células-tronco.

Em um destes artigos, cujo título é “*Religião e Ensino da Ciência*”, a Dra. Zatz tece o seguinte comentário:

*“Um leitor (...) acaba de me escrever dizendo que não tenho o direito de interromper uma vida, no caso, a dos embriões congelados.*

*Será que ele entendeu que essa vida não começou e nunca existirá porque esse embrião nunca foi e nunca será inserido em um útero? Lembro-me que antes da votação da lei de biossegurança em 2005, que permitiu as pesquisas com células-tronco embrionárias, conversei muito com um importante líder da Igreja católica, um homem de grande cultura e sabedoria. E ele me disse: ‘a história tem mostrado que a Igreja muda de posição. Não desista dessa luta!’”*

---

<sup>32</sup> A propósito, vale salientar que, nesta tese, e de acordo com a Antropologia Simétrica, ambos os discursos supracitados (científico e religioso) têm o mesmo valor, se tratando apenas de dois caminhos distintos para se alcançar a natureza das coisas, como veremos mais adiante.

<sup>33</sup> <http://vejaonline.abril.com.br>

**1.1. “A história tem mostrado que a Igreja muda de posição”; mas, não seria a hora da Ciência, esta sim, mudar de posição?**

Desta forma, não obstante todos estes discursos em uníssono apostem, direta ou indiretamente, na pressão dos poderes e saberes da Igreja Católica sobre o andamento destas pesquisas, nos indagamos: teria mesmo a Igreja Católica o *poder* de, *sozinha* e ao modo de [ou de modo análogo a] um “*fenômeno social total*”<sup>34</sup>, conseguir através de leis, ou seja, por intermédio da mobilização do Estado brasileiro, mover em sua direção e, desta maneira, fazer parar tais pesquisas?

Será que vivemos, por exemplo, em um Estado com [ou sem] estrutura política distinta e permanente cuja relação com a Religião é de simbiose?

Pelo contrário, vivemos no Brasil em um complexo cenário no qual é cada vez maior o número local e global de entidades políticas, não governamentais, econômicas e religiosas (com as quais tal Igreja compete por sua fatia no mercado<sup>35</sup>) envolvidas em rede por entre os interstícios dos valores e visões de mundo vigentes.

Que se torne claro o fato de que não queremos colocar a Igreja Católica no lugar de vítima, desprovida de seus seculares e sutis artifícios sociais, econômicos, culturais e políticos, e nem, do mesmo modo, delegar à Ciência o lugar de simples algoz.

---

<sup>34</sup> Aquele tipo de instituição que segundo Marcel Mauss (1974), e nas sociedades tradicionais, teria força suficiente para mover toda a sociedade em torno de si.

<sup>35</sup> De acordo com o senso demográfico de 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esta é a distribuição percentual da população residente, em ordem decrescente, por religião, no Brasil: 73,6% Católica Apostólica Romana; 15,4% Evangélicos; 1,3% Espíritas; 0,3% Umbanda e Candomblé; 1,8% outras religiosidades e 7,4% sem religião.

(Fonte: <http://www.ibge.gov.br/ibgeen/datas/religiao/brasil.html>)

Mais do que isso, pretendemos exercitar o deslocamento de uma “causa tácita” com vistas a poder captar outras possíveis influências ou motivações e, assim, dar destaque ao poder simultaneamente político, social e cultural que emana dos laboratórios de pesquisa.

Perguntamos-nos, portanto: “*E se o contrário fosse a verdade? E se no ‘bom’ houvesse um sintoma regressivo, como um perigo, uma sedução, um veneno, um narcótico, mediante o qual o presente vivesse como que às expensas do futuro?*” (Nietzsche, 1998: 12-13).

Estarão os cientistas alienados de sua própria força? Ou será esta uma estratégia cujos fins e meios são ainda invisíveis para a maioria da população?

Em primeiro lugar, o discurso vitalista (como veremos no próximo capítulo), aquele que subjaz ao discurso religioso e à defesa do embrião humano como um ser humano propriamente dito, não é uma visão de mundo que se restringe apenas às religiões.

O discurso vitalista alicerça a retórica cristã através da ideia de um espírito no interior do corpo humano, espírito este que após ser criado no instante da concepção jamais perecerá porque é eterno; mas esta visão de mundo e os valores que a ela se vinculam não se limitam a este espaço discursivo.

O discurso vitalista é, não obstante o quão contraditório isso venha a parecer, a filosofia que alimenta às Ciências de um modo geral e/ou os paradigmas que têm no “ego transcendental kantiano”, o sol ou O Deus moderno; em outras palavras, o seu eixo epistêmico.

Então, por que culpar exclusivamente à Igreja Católica pela manutenção da concepção vitalista de mundo?

Com efeito, o nosso intuito nesta tese não é o de encontrar novos algozes – ou cair no modelo “acusatório” clássico como sublinhado por Bruno Latour (1988) – todavia, ratificar

que esta trama envolve de *forma equitativa* ou *simétrica*, muito mais atores humanos e inumanos (*de entidades religiosas a epistemologias*, portanto) do que supõe nossa vã filosofia. Há muito mais entidades envolvidas nesta trama do que demonstram as aparências; além disso, tais aparências, elas mesmas, têm um motivo de ser (ou uma rede de motivos).

Neste sentido, exercitaremos a inversão entre o que é considerado centro e o que é visto como periferia nestas discussões com o auxílio do conceito de *simetria* (Latour, 1988). Por intermédio deste conceito será alterada “*the order of priority or the relations of strength between centres and periphery*” (Bruno Latour, 1988: 160); perguntamo-nos então, a quem interessa manter essa ordem de coisas?

Por conseguinte, colocaremos o Vitalismo (metafísica inerente às religiões cristãs e epistemologias, não necessariamente restritas às humanidades) e os próprios cientistas que se dedicam a estas pesquisas e, portanto, são os seus maiores interessados, no lugar (porque ao lado é muito pouco neste exercício de inversão) da Igreja Católica, como participantes ativos no fomento às dúvidas e receios que povoam o ideário sócio-cultural e contribuem para o embargo das referidas pesquisas.

Esta mudança de perspectiva ajudar-nos-á não somente a evitar tropeços em armadilhas teleológicas, como ampliará o panorama de operadores cognitivos através dos quais nos serviremos para abordar tão complexa rede de valores e visões de mundo.

É por este motivo também que, de propósito, tentamos pôr em prática uma espécie de prodigalidade em relação à parte da nossa herança moderna, especialmente àquela que diz respeito a estratégias tais como a das funções e causalidades ou, como diz Bruno Latour (1988), ao subterfúgio das “*acusações*”, para optarmos pelo estratagema das redes ou vínculos entre múltiplas e simétricas motivações.

Assim, na rede de humanos e não humanos que se relacionam de maneira contraditória, “*cruzada e recíproca*” (Michel Serres, 1990) com o intuito de viabilizar ou de comprometer as pesquisas com embriões humanos para a obtenção de linhagens de células-tronco embrionárias, e entre os dois pólos de irradiação de valores e visões de mundo que de modo aparente poderão estar envolvidos na amplificação das controvérsias, a saber, a Igreja Católica (ponto tautológico) e a Ciência (nossa suposição), optaremos por nos debruçar sobre a Ciência, tendo em vista a existência de uma histórica – e hipotética – dificuldade de dialogar com o lado de fora dos laboratórios ou, ainda, de divulgar, democratizar, socializar ou estender aos não iniciados os seus saberes.

Tendo em vista a obsessão científica – e por que não extensiva aos leigos – por algozes e vítimas, ou relações de causa e efeito, é que, em nossa opinião, a *culpabilização da Igreja Católica pelo fracasso das pesquisas* pode ser mais um subterfúgio ou acordo *apriorístico* entre epistemologias e teleologias.

Ou – quiçá? – um dos primeiros acordos tácitos entre cientistas e sociedade que encontramos neste estudo ou a primeira grande aporia, ou seja, o *primeiro contra-senso* ao qual nos damos conta após pararmos para refletir um pouco mais sobre este contexto.

Sendo assim, nesta tese, procuraremos encontrar subsídios para que possamos responder às seguintes perguntas:

- i.) Por que razão a ciência se interessaria em se eximir desta responsabilidade ao transferir este crédito de modo silencioso para a Igreja?
- ii.) Do mesmo modo, se, paradoxalmente, a ciência deveria ser uma das maiores advogadas de defesa destas pesquisas, por que razão os cientistas brasileiros – com raras exceções, a

exemplo da geneticista da USP Mayana Zatz que se dirigiu ao seletº público da revista Veja *online* – não vieram com maior frequência trocar ideias com uma população que poderia ter-se tornado sua maior parceira ou aliada ao exercer pressão sobre o Estado?

iii.) Como se sabe, em uma democracia, o nível de conhecimento científico tem grande peso sobre as políticas públicas para a Ciência e Tecnologia, então, por que não cooptar a incomensurável força da sociedade?

Desse modo, procuraremos outros pontos, nós ou acordos silenciosos que, *em rede*, isto é, de maneira imbricada, podem a favorecer os discursos místicos<sup>36</sup> e/ou religiosos em sua luta contra o uso dos embriões humanos no desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias nos laboratórios brasileiros.

## **1.2. *Um mesmo híbrido e a princípio duas entidades em disputa por sua propriedade: o discurso [vitalista] místico e o discurso[vitalista] inumanista***

“*São antes de tudo as diversas maneiras como os homens imaginam suas relações entre eles e aquilo que chamamos de natureza que distinguem as sociedades, assim como as épocas durante as quais algumas delas continuam a existir.*” (Maurice Godelier, 2001: 46)

---

<sup>36</sup> Termo aqui utilizado de acordo com o seu sentido coloquial ou seja, como um fenômeno “que não se dá segundo as leis naturais ou físicas; sobrenatural, espiritual; relativo ao conhecimento revelado (...), próprio do ambiente religiosos, devoto, espiritual; que ou aquele que tem tendência a crer no sobrenatural e na interferência deste na sua vida (...).” (Cf. Dicionário Houaiss, 2001: 1935).

Ou, ousemos acrescentar, “*são antes de tudo as diversas maneiras como os homens imaginam suas relações entre eles e aquilo que chamamos de natureza que distinguem*” as entidades com as quais lidamos em nosso cotidiano e, consequentemente, as entidades com as quais lidamos nesta tese.

Com efeito, temos, duas entidades distintas em disputa pela ascendência sobre uma natureza ou “ontologia” do embrião – ou o *Real* (Godelier, 2001) deste não humano – que resultará em uma ascendência sobre as políticas públicas do Estado brasileiro para as pesquisas com embriões e células-tronco embrionárias.

Quem conseguisse mostrar-se mais próximo desta realidade e, portanto, quem conseguisse demonstrar um maior conhecimento acerca da humanidade ou inumanidade do embrião, exerceria uma maior força sobre o Judiciário, encarregado de julgar a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) movida contra essas pesquisas.

O curioso é que estas duas entidades, aparentemente dois pólos tão distantes, falam a mesma língua: uma com um sotaque místico e a outra com sotaque científico.

O ideário vitalista, como veremos no próximo capítulo, nutre estas duas perspectivas, estes dois tipos de discursos aparentemente paradoxais: o *viés místico*, utilizado pela *Igreja*, que explica a realidade última das coisas de forma anímica, mágica e/ou imaginária (Godelier, 2001) e o *viés humanista*, que hiper-valoriza a consciência, a razão, o empírico e o “objeto limpo” e se materializa no ideal do ego transcendental que alimenta, contraditoriamente, os discursos *inumanistas* versados pelos cientistas.

Por conseguinte, a visão de mundo dos cientistas cujos discursos nos interessam – os cientistas dedicados às pesquisas na seara da Biologia Molecular – traz também em seu cerne o viés humanista (vitalista), posto que, apoiada na crença moderna da separação entre o

sujeito e o objeto e no ideal de transcendência da realidade laboratorial, defende a explanação agnóstica, objetiva, verificável.

Este “controle de qualidade da realidade” a partir do qual é separado o “joio do trigo” é forjado por cientistas e vitalistas como a propriedade de um “segredo” ou “saber” acerca da verdade última das coisas e fora construído ao longo da história de cada uma destas entidades – vale salientar, com vários pontos de intersecção com a história de nossa “*Constituição moderna*” (Bruno Latour, 1994), ou seja, com a história das regras que nos fez “modernos”, especialmente as da “*purificação e tradução*” (Idem); em outras palavras, as regras da ultra-especialização e obsessão pela essência do objeto.

É do conhecimento e controle desta natureza em suas três instâncias: o fato, o discurso e a política das coisas que, segundo Bruno Latour (1994) advém o poder de nomeá-lo e, contraditoriamente – porque estas instituições se utilizam dos movimentos históricos para sobreviver, mesmo que isso não seja assumido, como é o caso das religiões –, o poder de destacá-lo dos movimentos históricos e culturais em que ele (o híbrido, “tornado puro”) e elas (as entidades) se constituem.

Isto é o que parecem pretender estes dois tipos de rationalidades com maior visibilidade na disputa em relação ao embrião humano nas pesquisas com células-tronco embrionárias. Ambas precisam cooptar o Estado nacional em seu favor e a “propriedade” do *Real*, ou de todos os segredos que o constituem, é a chave para isto.

Uma certa primazia sobre as coisas do mundo é a moeda de maior valor e nesta negociação a melhor *tradutora* para o que há de oculto na realidade do embrião humano, possuirá a excelência da palavra para os fins jurídicos, legislativos e executivos do Estado.

Esta dinâmica se delineia, *grosso modo*, sob a égide das relações de retroação representadas a seguir:

i) Sociedade ↔ Estado ↔ discursos religiosos ↔ Embrião (Real):

O vitalismo místico encarnado nos discursos religiosos precisa ter a propriedade conceitual (Simbólica) do embrião (Real) ou a maior parte nestas ações do Imaginário social e/ou cultural<sup>37</sup>, com vistas a obter a primazia sobre o Estado através da cooptação da sociedade.

ii) Sociedade ↔ Estado ↔ discursos dos cientistas interessados nas pesquisas ↔ Embrião (Real):

por sua vez, o vitalismo científico, por intermédio dos cientistas que se dedicam a estas pesquisas, precisa ter a propriedade conceitual (Simbólica) do embrião (Real) ou a maior parte nestas ações do Imaginário social e/ou cultural<sup>38</sup>, com vistas a obter poder sobre o Estado através da cooptação da sociedade.

A situação de ambas as entidades neste jogo, vitalistas místicos e vitalistas científicos, não apresenta desníveis qualitativos ou assimetrias, entretanto, fato curioso, a maioria de nós, leigos no que diz respeito ao conhecimento específico da Biologia (e especialmente da Biologia Molecular), só consegue visualizar com nitidez a relação Sociedade (Imaginário) ↔ Estado (Simbólico) ↔ discursos Vitalistas (viés místico/religioso) ↔ Embrião (Real); em outras palavras, alcançamos com facilidade, o esforço da Igreja para obter primazia sobre o Real e assim, poder articular o Simbólico (Leis) com o intuito de melhor gerir o imaginário social e, em forma de ricochete, voltar a ter poderes com o Estado, e isto não é fruto do acaso.

<sup>37</sup> De acordo com Maurice Godelier, “(...) o *imaginário* não pode se transformar em social, fabricar ‘sociedade’, existindo apenas ‘idealmente’. Precisa materializar-se em *relações* concretas que tomam forma e conteúdo nas *instituições* e, claro, nos *símbolos* que as representam e fazem com que correspondam entre si, que se comuniquem. ‘Materializando-se’ em relações sociais, o *imaginário* torna-se arte da realidade social” (grifos do autor – Godelier, 2001:46).

<sup>38</sup> Idem.

Lembremos que os cientistas (que se dedicam a estas pesquisas), podemos supor, têm um objetivo semelhante ao dos discursos vitalistas que se materializam na imagem da Igreja Católica, ou seja, obter a primazia sobre o Real [Sociedade (Imaginário) ↔ Estado (Simbólico) ↔ *Ciência* ↔ Embrião (Real)] e, assim, poder articular o Simbólico (Leis) com o intuito de melhor gerir o imaginário social e, de novo, o Estado, enfim.

Mas, então, por que a dificuldade para pensarmos que o andamento das pesquisas com embriões humanos – que estavam sob o risco de serem proibidas no Brasil – pode ser contraditoriamente fomentado pelo próprio discurso científico? Esta é, portanto, uma das perguntas que tentaremos responder nesta tese.

Talvez porque seja contraditório pensar que a Ciência ao divulgar o seu conhecimento, estaria inadvertidamente a determinar o surgimento (ou o incremento) de uma espécie de “efeito recursivo”, através do qual “daria um tiro no próprio pé”. E ser contraditório, como sugere Latour (1988) na epígrafe abaixo, deslegitima qualquer explanação, seja ela científica ou não.

### 1.3. *De volta ao problema das aporias*

*“Dizem que o homem sábio não é nem o primeiro nem o último a mudar de ideia. Esse é o fascínio de ser cientista. Não existe uma única resposta, não existe uma única verdade.”* (Dra. Mayana Zatz<sup>39</sup>)

*“(...) the principle of non-contradiction is somehow necessary for all legitimate explanations in both human and natural sciences as it for daily life in general”* (Bruno Latour, 1988: 156).

---

<sup>39</sup> In: “*O que fazer com o cordão umbilical*”, publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja online (s/d).

De acordo com o dicionário Houaiss (2001: 258) a *aporia* tem como etimologia a palavra grega *aporia*, as que designa “*embargo, incerteza*”, expressão que por sua vez, deriva de *áporos*, palavra que tem como conteúdo “*o que não tem passagem*” ou “*o que não tem saída*”; em suma, a aporia é uma contradição.

Há ainda um outro tipo de aporia, de acordo com este mesmo vocabulário (Houaiss, 2001) nomeado como “*aporia de Zenão*” – que teria sido formulada pelo filósofo Zenão de Eléia (V a.C.) – cuja finalidade seria “*provar que as idéias de multiplicidade e movimento conduzem o pensamento a impasses e contradições lógicas insuperáveis*” (cf. Houaiss, 2001: 258).

Neste sentido, o conceito de aporia, de uma forma ou de outra, parece querer indicar – ao menos sob a égide racionalista-cartesiana que torna o sujeito observador um ego transcendental, acima de todas as coisas mundanas e, por isso, indelével a elas – um caminho que deva ser evitado.

Não é à toa, portanto, que preferimos ao estabelecer diálogos com o *outro*, o mar de águas mornas e calmas das explicações unívocas ao oceano de águas tépidas e fortes correntezas dos paradoxos. São os sentimentos de embargo, *non sense* e descrença causados pela imagem de movimento entre dois pólos opostos – dinâmica muitas vezes sem uma saída aparente – as “emoções” que se deseja evitar ao se desviar dos contra-sensos.

É de conhecimento comum, inclusive, que a utilização de discursos contraditórios adquire cores ou conotações ainda mais negativas quando se está no campo da Ciência, um espaço subjetiva e objetivamente enquadrado com vistas a se obter clareza e simplicidade nas explanações – predicativos que denotam uma inegável ascendência sobre o Real (Godelier, 2001).

Por conseguinte, neste “modelo clássico” de Ciência, o confronto com duas causas incongruentes significa para um especialista ou “crítico” (Latour, 1994), o mesmo que não dispor de explicação alguma.

Em razão destas questões, quando nos encontramos em nosso cotidiano em encruzilhadas semânticas, aporias ou paradoxos, é culturalmente legítimo sob a égide desta racionalidade moderna, buscarmos saídas unívocas e, nas ciências, explicações ascendentes, lineares e definitivas são ainda as mais louvadas e buscadas. É por isso que corremos o risco de nos apegarmos a respostas ou soluções que de imediato ou em curto prazo poderão simplificar as nossas vidas, mas que com o passar do tempo poderão complicar o entendimento dos fenômenos ao nosso redor.

São construções anti-contradições que tendem a condicionar-nos no exercício da linearidade, mas que com o passar do tempo embrutecem-nos ou tornam-nos míopes para o *algo mais* que acontece ao nosso redor.

Como exemplo disso temos os *argumentos* utilizados para caracterizar o embrião humano e as células-tronco embrionárias, artifícios que utilizamos comumente para nos comunicarmos sobre este assunto com as pessoas em nosso dia a dia.

Estas representações são de um modo geral, constituídas como em um *rendering* (modelo tridimensional virtual ou material) por *silogismos* e, sem que nos demos conta, pela obrigação de retilineidade que estas construções sintáticas exigem; desse modo, acabamos por fomentar mais aporias disfarçadas sob a forma de diálogos pseudo eloquentes, marcados pela sedução de clichés, cuja finalidade não é outra, senão viabilizar a inteligibilidade do discurso e a troca de informações, mas que no final das contas, não nos levam muito adiante no entendimento do mundo.

Com efeito, como reforça Gregory Bateson (1987), se o universo tem uma lógica circular, caracterizada por retroações, o pensamento humano se exercido a partir do referencial desta lógica binário-teleológica entre causas e efeitos – imaginada como dom e função da razão – quando confrontado com este universo do qual fazemos parte, não encontrará outra coisa senão mais incognoscibilidade.

É por este motivo que, de acordo com Bateson (Idem), o pensamento linear, ao contrário do que se almeja, deixa atrás de si um rastro de contradições.

E é assim que novas contradições são criadas para responder a outras contradições (Bruno Latour, 1988), *ad infinitum*.

Ainda assim, para esta finalidade, os silogismos são tipos de raciocínios lineares, relativamente simples – efetuados no ínterim entre um “*Se*” e um “*Logo*” – muito utilizados no cotidiano leigo e no discurso dos cientistas, de acordo com Gregory Bateson (1987), com o intuito de estabelecer correlações entre os “quase objetos” (Serres, 1990), “quase sujeitos” (Latour, 1994) e fazê-los parecerem “objetos em si”, puros desde as suas origens.

Podemos ilustrar nosso raciocínio com alguns exemplos de silogismos que norteiam imaginariamente a relação entre a ciência e a sociedade, a natureza e a cultura, a ciência e a religião, etc., e nos ajudam a pensar o nosso problema, tais como: “*se* a Igreja Católica acredita que o embrião é um ser humano e se ela é a maior defensora deste discurso, *logo* a Igreja Católica é a principal responsável pelos questionamentos à pesquisa”, ou, por exemplo: “*se* matar um ser humano é um crime e um pecado, e *se* o embrião, de acordo com a Igreja Católica, é um ser humano, *logo*, destruir um embrião é um crime e um pecado”, ou, “*se* o ser humano tem direito à vida e à dignidade garantido constitucionalmente e *se* o embrião é um ser humano, *logo*, o embrião tem também direitos e *deveres*”.

Neste sentido, as aporias (especialmente as que decorrem da retórica silogística) são construções discursivas que se mostram simultânea e contraditoriamente singelas e intrincadas. Intrincadas ou complexas porque trazem muitas vezes em seu bojo o paradoxo que resulta da impossibilidade de se verificar a objetividade de uma determinada realidade e mais simples porque optam por saídas mais curtas, sem dar margens às ambiguidades que lhes são inerentes.

A construção sintática: “*se o ser humano se origina de um embrião, logo, o embrião já é, ‘em si’, um ser humano*” é uma aporia tendo em vista que há um elevado grau de dificuldade para se observar e/ou verificar a objetividade desta sentença e, do mesmo modo, porque esta discussão encerra em si muito mais do que relações de objetividade, propriamente ditas, relações estas que poderiam ser afirmadas ou negadas, respectivamente, por intermédio dos instrumentos e experiências científicos e das questões metafísicas e/ou religiosas.

***1.3.1. Das aporias apreensíveis na Lei de Biossegurança brasileira no que diz respeito à utilização de embriões humanos para o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias***

Nos voltemos, neste momento, às possíveis interpretações advindas da leitura das disposições presentes na Lei de Biossegurança brasileira (Lei 11.105). De acordo com o texto da Lei, nos itens que se referem às células-tronco embrionárias:

“*CAP I*

*Disposições Preliminares e Gerais*

*Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, considera-se:*

*I - Organismo: toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético, inclusive vírus e outras classes que venham a ser conhecidas;*

*(...)*

*III - moléculas de ADN/ARN recombinante: as moléculas manipuladas fora das células vivas mediante a modificação de segmentos da ADN/ARN natural ou sintético e que possam multiplicar-se em uma célula viva, ou ainda as moléculas de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação; consideram-se também os segmentos de ADN/ARN sintéticos equivalentes aos de ADN/ARN natural;*

*Art. 5º É permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização in vitro e não utilizados no respectivo procedimento, atendidas as seguintes condições:*

*I - sejam embriões inviáveis; ou*

*II - sejam embriões congelados há 3 (três) anos ou mais, na data da publicação desta Lei, ou que, já congelados na data da publicação desta Lei, depois de completarem 3 (três) anos, contados a partir da data de congelamento.*

*§ 1º. Em qualquer caso, é necessário o consentimento dos genitores.*

*§ 2º. Instituições de pesquisa e serviços de saúde que realizem pesquisa ou terapia com células-tronco embrionárias humanas deverão submeter seus projetos à apreciação e aprovação dos respectivos comitês de ética em pesquisa.*

§ 3º. É vedada a comercialização do material biológico a que se refere este artigo e sua prática implica no crime tipificado no art. 15 da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997.

Art. 6º. Fica proibido:

*II - engenharia genética em organismo vivo ou o manejo in vitro de ADN/ARN natural ou recombinante, realizado em desacordo com as normas previstas nesta Lei;*

*III - engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano e embrião humano;*

*IV – clonagem humana;*

*V - destruição ou descarte no meio ambiente de OGM e seus derivados em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio, pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização, referidos no art. 16 desta Lei, e as constantes desta Lei e de sua regulamentação (...).*

A partir do que foi estabelecido, podemos cogitar algumas aporias e/ou controvérsias provenientes da forma como o texto foi redigido.

Em primeiro lugar, mediante as “Disposições Preliminares e Gerais”, CAP I, Art. 3º, quesito II sobre o conceito de organismo, ou seja, “*toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético, inclusive vírus e outras classes que venham a ser conhecidas*” – poderíamos nos indagar se, mediante a capacidade de toda célula de reproduzir-se ou transferir o material genético que possui, a célula-tronco – como qualquer outra célula do organismo animal, humano ou não – fosse desde então um organismo [vivo].

*Grosso modo*, se entende um organismo vivo<sup>40</sup> como um ser que possui autonomia, mas que interage necessariamente com o meio ambiente em diferentes níveis de “*acoplamento estrutural*” (Humberto Maturana e Francisco Varela, 2001) – nesse sentido, todo e qualquer organismo é auto-exo-referente, isto é, não depende exclusivamente de si para sobreviver mas do ecossistema em que está inserido.

Uma outra condição, de acordo com o Art. 3º, é que o organismo seja capaz de se reproduzir. Desse modo, de acordo com o silogismo sugerido, devemos supor que se o organismo é toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético e se toda e qualquer célula, como organismo auto-exo-referente que é, possui a capacidade de reproduzir ou transferir material genético, *logo*, toda e qualquer célula é um organismo vivo.

Por contiguidade podemos, portanto, inferir outras correlações silogísticas.

*Se* o organismo é toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético e *se* toda os animais híbridos – como as mulas – não possuem a capacidade de reproduzir-se ou de transferir material genético, *logo*, todo e qualquer animal híbrido não é um organismo vivo.

Do mesmo modo...

*Se* o organismo é toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético e *se* toda as células do nosso corpo – e do corpo de qualquer animal ou planta – possuem a capacidade de se reproduzir ou de transferir material genético, *logo*, toda e

---

<sup>40</sup> Partindo do conhecimento vulgar, coloquial, cotidiano, têm-se – de acordo com o dicionário *Houaiss* (2001: 2078) – como significados possíveis para a palavra *organismo*: “*s.m. 1BIO forma individual de vida, como um animal, uma planta, um fungo, uma bactéria ou um protista; qualquer corpo constituído por órgãos, organelas ou outras estruturas que interagem fisiologicamente, executando os diversos processos necessários à vida 2 p.met. a constituição orgânica 3 p.aná. qualquer corpo cuja conformação é concebida como ser vivo 4 p.aná. conjunto de elementos materiais ou ideais organizados e inter-relacionados; sistema 5 p.metf. representação do que é essencial, inerente ao homem, da relação que nele existe entre corpo e espírito; temperamento 6 m.q. ORGANIZAÇÃO (...) ETIM órgão sob a f.rad. organ- + ismo, sob o influxo do fr. organisme (1729) [...]*”.

qualquer célula do nosso corpo é um organismo vivo. Neste sentido, o que pensar do desperdício mensal de óvulos nas mulheres em idade reprodutiva ou dos milhões de gâmetas masculinos mortos em cada ejaculação?

Por fim, o silogismo que mais nos interessa...

*Se o organismo é toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético e se toda as células do nosso corpo – dentre elas as nossas células-tronco, adultas ou embrionárias – possuem a capacidade de se reproduzir ou de transferir material genético, logo, toda e qualquer célula do nosso corpo é um organismo vivo.*

Em segundo lugar, a partir do Art. 5º, no qual se estabelece, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo procedimento, contanto que haja permissão dos genitores – “§ 1º. *Em qualquer caso, é necessário o consentimento dos genitores*”.

A palavra genitor, em português, advém do latim *genitor,ōris* ‘aquele que gera, pai, criador’ (Houaiss, 2001: 1442). Gerar, criar, ser pai ou mãe – a propósito, nunca é demais lembrarmos que em culturas distintas da nossa, ser pai e mãe, além de outros significantes, comporta também diferentes significados...

A etimologia da palavra pai, tal e qual a usamos em nossa língua portuguesa, remete, por sua vez, segundo o dicionário Houaiss (2001: 2104) ao “*lat. vulg. patre-> padre> pade> pai, por influxo da linguagem infantil que se manifesta ainda nas f. de redobro papá, em Portugal e papai, no Brasil (...) ver sinónímia de causa e fundador; como s.m.pl.”* [grifos meus].

Daí, mais uma vez, para tornarmos um pouco mais claras as filigranas contidas nestes textos, estabeleçamos outros silogismos possíveis.

*Se*, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo tratamento e/ou procedimento é permitida, contanto que haja o consentimento dos seus genitores, e se o genitor é aquele que gera, o pai ou o criador, *logo*, podemos inferir que, *se* os embriões humanos foram gerados, criados ou concebidos, mesmo que com o auxílio de outros seres humanos, de maneira artificial, em uma lâmina laboratorial, e, da mesma forma, *se* um ser humano só poder gerar, criar ou conceber outro ser humano, *logo*, o embrião é assim compreendido como um ser humano tendo em vista que dispõe, segundo a Lei de Biossegurança brasileira, de genitores ou pais.

*Se* o ser humano, quando genitor é considerado pai – como dito anteriormente, do latim vulgar *patre-> padre> pade> pai*, por influxo da linguagem infantil que se manifesta como papá, em Portugal e papai, no Brasil – e se o embrião está sob sua égide, *logo*, o embrião é seu filho.

Mas, como um embrião pode ser filho de alguém se, além de ter sido gerado em laboratório, está fora do útero e condenado a não se desenvolver mais, ou seja, condenado a ser descartado por tais clínicas de reprodução assistida? Neste sentido, e ainda, *se* a palavra genitor advém do latim *genitor,ōris* ‘aquele que gera, pai, criador’, então, o cientista, “criador” do embrião *in vitro* seria o seu criador e *logo* o seu genitor.

A propósito dos silogismos acima exercitados, a Folha *online* em reportagem de Cláudia Collucci intitulada “*Em São Paulo, 20% dos clientes consideram células como filhos*” (05/03/2005) – revelou que um:

“ (...) levantamento feito por uma clínica de reprodução assistida de São Paulo, com 720 casais que fazem ou já fizeram tratamento para engravidar, mostra que 20% deles gostariam de levar seus embriões congelados para casa por que os consideram filhos. Outros 28% os descartariam após três anos, 19% permitiriam a destruição e 33% os doariam (para outro casal ou para pesquisa). Atualmente, os embriões estão armazenados em um tanque de nitrogênio em temperaturas inferiores a 190 graus Celsius negativos.” [grifos meus]<sup>41</sup>

Da mesma forma, um outro indício discursivo demonstra esta relação de parentesco estabelecida entre o pai-doador e o filho-embrião: são os embriões excedentes que foram destinados por autorização de seus genitores, ao descarte ou à utilização em pesquisas por intermédio do “*consentimento informado*”; tais embriões são chamados de “*embriões órfãos*”.

Esta imagem do embrião-bebê pode ser observada no artigo “*Arcebispo de São Paulo e músico ‘duelam’ no debate sobre células-tronco*” (Folha online, 21/04/2007 - 09h58) em que D. Odilo – cardeal arcebispo de São Paulo – teria cogitado, inclusive, a possibilidade da adoção destes embriões por casais impossibilitados de gerarem filhos:

“A Folha perguntou ao cardeal por que a Igreja defende os embriões que serão usados na pesquisa com células-tronco, mas nada diz em relação às centenas de embriões excedentes (há fontes científicas que calculam em até 9.000), produzidos e descartados nas clínicas de reprodução assistida. Dom Odilo disse: “Esse é um problema. Decisões erradas não justificam outros erros. Nada justifica matar esses embriões”. O religioso propõe uma regulamentação

---

<sup>41</sup> In: “Em São Paulo, 20% dos clientes consideram células como ‘filhos’” (Folha online, 05/03/2005).

*das técnicas de reprodução assistida e sugere que embriões congelados hoje nas clínicas sejam "adotados" por famílias que queiram filhos sem poder tê-los. "Atualmente, ainda não tenho uma solução exata para isso", afirmou.*

Por todas estas tramas contidas na linguagem, por toda a complexidade cultural, biológica, política e social que se acomoda a duras penas nos conceitos utilizados na Lei de Biossegurança brasileira, forjada pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), podemos, sim, propor como uma conotação latente para o conceito de embrião – presente neste texto que designa as normas de segurança e mecanismos de fiscalização que deverão cuidar das atividade de pesquisa e comércio de seres vivos – a ideia de que ele é, de fato, para fins legislativos, considerado como um ser humano.

Mesmo para o Estado [“laico”] que homologou a Lei de Biossegurança parece haver dúvidas no que se refere à humanidade ou inumanidade do embrião, tanto que cedeu aos apelos de inconstitucionalidade e transgressão ao valor da dignidade humana solicitando assim, ao Supremo Tribunal Federal (STF), um novo julgamento – e, não obstante os embriões que a Lei previa para a utilização nestas pesquisas tivessem que ser inviáveis e/ou estarem congelados há mais de três anos.

De acordo com a Dra. Mayana Zatz<sup>42</sup> (USP), os embriões inviáveis são aqueles que:

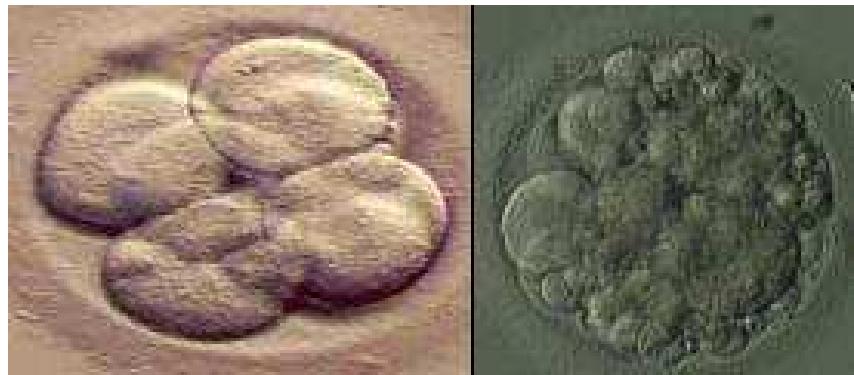
*“a) pararam de se dividir ou que estão com uma morfologia anormal, por exemplo, muito fragmentados, (...) ou b) aqueles que têm mutações responsáveis por doenças genéticas. (...) Por que inviáveis? Esses embriões que cessaram a divisão ou estão muito fragmentados, classificados como tipo D, se transferidos para o útero logo após a fertilização têm uma chance muito*

---

<sup>42</sup> In: “O que diz a Lei e o que pedem os pesquisadores”, artigo publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja online (s/d).

*pequena de gerarem uma vida. Mas se forem congelados ou criopreservados essa probabilidade é praticamente zero. Um trabalho recente publicado pela equipe da médica Nilka Donadio mostrou que nenhum entre 113 embriões de má qualidade, todos do tipo D, que foram transferidos para o útero geraram uma gravidez viável. Isto é, depois de congelados, tornam-se inviáveis para reprodução. Portanto, não seria necessário aguardar três anos para utilizá-los para pesquisa”.*

A imagem a seguir e o comentário a ela agregado, foram extraídos deste mesmo artigo acima referido; exemplifica um embrião viável e um outro inviável devido a excessivas fragmentações:



*“Essas fotos, cedidas gentilmente pela Dra. Nilka Donadio ilustram a esquerda um embrião do tipo A que está se dividindo bem e à direita um embrião muito fragmentado, do tipo D, de má qualidade. Esse embrião D, se congelado, perde a sua viabilidade.”<sup>43</sup> [Imagen nº 03]*

---

<sup>43</sup> Idem.

Como pudemos perceber, o embrião não utilizado para a fecundação ou embrião do tipo D, morre se congelado, em outras palavras, não serve mais para fins reprodutivos; apesar disso, este mesmo embrião inviável para a reprodução possui uma grande utilidade para as pesquisas genéticas com células-tronco embrionárias.

Por tudo o que foi explanado até aqui, o principal problema está no fato de ser impossível dar objetividade aos valores dos quais a Lei de Biossegurança parece estar encharcada e aos quais ela foi contraposta ao ser questionada – que são, de fato os valores religiosos culturalmente disseminados no Brasil.

Assim, constatamos não apenas a presença de ambiguidades ao longo do texto que compõe tal Lei, como a própria dificuldade do Estado de mediar as motivações políticas que sobre ela se projetam: os interesses provenientes da Ciência e os que são oriundos da Igreja.

### ***1.3.2. Entre o verdadeiro e o falso: por entre os meandros dos discursos***

Na verdade, as aporias ou contradições – assim como os silogismos com os quais iniciamos esta discussão – brincam com o verdadeiro e com o falso, e, por este motivo, exigem do observador de uma realidade específica, uma posição mais agnóstica em relação à epistemologia clássica ou, em outras palavras, uma leitura mais crítica e/ou mais relativista, dos fenômenos; atitude que é potencializada quando exercitamos a *inversão das posições* entre sujeito e objeto, causa e efeito, objetividade e subjetividade (Bruno Latour, 1988), natureza e cultura (bem como de outros binômios possíveis e outrora engessados pelo olhar da medusa que guarda o templo da ciência clássica), teleologias e teleonomias.

Resta-nos uma pergunta que se nos apresenta, recorrentemente: por que os cientistas interessados nestes estudos, no Brasil, não se posicionam com força em defesa de tais pesquisas e de modo a contribuir efetivamente para o esclarecimento da população acerca das dúvidas que perpassam as políticas públicas relacionadas às pesquisas com embriões humanos?

Além disso: quando eles exercitam este esclarecimento, a quem eles se dirigem de fato: a uma população real ou a uma população virtual? À população brasileira em geral ou a uma minoria, a uma elite?

Evidentemente que as pessoas que procuram este tipo de informação na *Web* têm interesse em se aprofundar no assunto e assim, poderão possuir um conhecimento formal *a priori*, que viabilizará o intento.

Além disso, questionamos: e aquelas mensagens que não são necessariamente subliminares, mas, totalmente partidárias da não-utilização dos embriões – como entrevistas com arcebispos, discursos do Papa Bento XVI, dentre outras – que vêm da mesma forma que as outras reportagens quando solicitamos ao buscador do *site* da Folha *online* que disponibilize toda e qualquer notícia relacionada às células-tronco?

Estas entidades religiosas se posicionam com uma clareza inconfundível e por que não o fazem da mesma maneira os cientistas? Quantos destes cientistas se posicionaram publicamente em defesa, por exemplo, da utilização destes embriões humanos? Muitos? Poucos? O que esta dinâmica pode nos revelar sobre o diálogo entre a ciência e a cultura local e/ou global?

Neste sentido, é com o espírito hermético – não o Hermes dos textos cifrados, cujo sentido está relacionado ao que é fechado, obtuso, mas na imagem do Hermes mensageiro, cuja bênção pedimos para esta *tradução* – que exercitaremos nesta tese um pouco da

antropologia simétrica latourniana com vistas a tentar entender qual o peso, na contemporaneidade, dos discursos ou *explanações* (Latour, 1988) efetuadas – ou não – por cientistas sobre o que é interpretado pela imprensa para a população acerca da “realidade” do embrião nas pesquisas com células-tronco no Brasil.

Serão estes discursos científicos esclarecedores, ou melhor, terão mesmo o intuito de esclarecer? Refletem tais locuções a clareza dos próprios cientistas em relação a estas pesquisas ou, ao contrário, demonstram um universo de incertezas? Terão elas o intuito de cooptar a população para a luta a favor destas pesquisas tendo em vista os benefícios que delas poderão advir, ou, ao contrário, espelham uma certa despreocupação com a opinião pública e crença na onipotência científica? Ou expressam dúvidas, como qualquer cidadão comum expressaria, acerca do estatuto do embrião?

E ainda: sofrerão os cientistas de um certo receio de – ao efetuarem diálogos com a população – contagiar-se com o devir-do-mundo e, deste modo, perder algum ou alguns de seus poderes, saberes e/ou certezas que até então estariam seguros num patamar acima do bem e do mal, acima da história e dos humanos?

Como afirma Bruno Latour (1988), o poder das ciências naturais não advém apenas do seu contato com os objetos “extra-humanos” ou inumanos, mas também pelo fato de não ser ou de não se sentir limitada por pontos de vista históricos ou humanos.

Do mesmo modo, não seriam estas controvérsias em torno do embrião humano e do desenvolvimento das pesquisas que visam à obtenção das células-tronco embrionárias motivadas *também* pelo afã da ciência em se mostrar sempre coerente, desprovida de inseguranças e dúvidas, de modo que talvez fosse mais fácil, para a ciência, se eximir deste diálogo?

É com esta disposição, portanto, que iremos adentrar em um mundo no qual as relações entre a natureza e a cultura são claramente híbridas e onde as relações entre ciência e sociedade são facilmente apreendidas como encharcadas uma da outra.

Neste universo, que é o espaço das reportagens que versam sobre embriões humanos e células-tronco embrionárias, o estar a afirmar uma verdade ou o estar a enunciar uma falácia depende de um pequeno movimento, como afirma o Ministro Ayres Britto, do Supremo Tribunal Federal do Brasil, mediante os discursos daqueles que se mostram a favor e daqueles que se posicionam contra a utilização de embriões humanos nestas pesquisas:

*"Temos pontos de vista bem fundamentados. Nem sempre você decide entre o gritantemente certo e o salientemente errado. (...) Às vezes, você tem de decidir entre o certo e o certo; em outras, entre o certo aparente e o certo aparente."*

(Ministro Ayres Britto, do STF)<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> In: "Arcebispo de São Paulo e músico "duelam" no debate sobre células-tronco" (Folha online, 21/04/2007 - 09h58).

## CAPÍTULO II

---

### 1. Células-tronco humanas: artefatos culturais da contemporaneidade

*“À roda, às roldanas e aos aparelhos térmicos e eletrônicos da física, aos produtos sintéticos da química, vieram agora juntar-se os artefatos biológicos como, por exemplo, linhas celulares em culturas ‘imortalizadas’, organismos transgênicos, híbridos, que não se contentam em imitar a natureza. Como os artefatos físicos e químicos, eles utilizam as leis da natureza para produzir objetos manufaturados, neste caso, sistema biológicos, que não existiriam sem a atividade humana de fabricação criativa”.*

*(Henri Atlan, 2007: 43)*

*“Hoje as pesquisas com células-tronco adultas e embrionárias, além das questões controversas que se abrem, do ponto de vista ético e do ponto de vista jurídico-legal, contribuindo enormemente para a efabulação intrincada das ficções sociais do mundo em que vivemos, trazem para esse mesmo mundo a esperança de promessas de novas terapias médicas e vão tornando cada vez mais realidade programas de manipulação genética e de bioengenharia”. (Carlos Vogt<sup>45</sup>)*

---

<sup>45</sup> Revista Comciênciia (10/02/2004). In: [www.comciencia.com.br](http://www.comciencia.com.br).

Biológica e culturalmente os seres humanos prosseguem, dentro do possível, obtendo concessões e, temporariamente, se desvincilhando da morte.

De forma individual essa concessão seria diminuta, entretanto, empoderados pelo convívio social e cultural através da utilização de técnicas corporais e extracorporais, os mais distintos grupos humanos vêm sobrevivendo ao longo do tempo, malgrado a dinâmica de evolução biológica (Michel Serres, 2003) que obsedia em momentos desiguais, todas as espécies do planeta.

A cultura que tem origem em seu cérebro privilegiado e que ganha forma por intermédio de suas mãos tem, com uma sofisticação cada vez maior, não somente transformado o mundo ao redor, como o próprio corpo do animal humano. É esta mesma cultura que tem poupado este primata bípede<sup>46</sup> ou *homo* (gênero) *sapiens* (espécie) do processo natural evolutivo e/ou seletivo que levou à extinção outras espécies do gênero *homo* – nossos ancestrais diretos e/ou primos (*Homo Habilis*, *Homo Erectus*, *Homo Neanderthalensis*, dentre outros).

Esta capacidade de fazer a natureza tornar-se uma aliada sua por intermédio da cultura é, de acordo com Michel Serres (2003), um processo que se configura como *exodarwinismo*.



“Estudo Depoimento 4” – Gil Vicente [Imagen nº 04].

<sup>46</sup> Pertencente à superfamília *Hominoidea*, a mesma de orangotangos, bonobos, chimpanzés, gorilas.

O exodarwinismo, ou seja, as estratégias imaginadas e postas em prática pelo *homo sapiens demens* para o ecossistema ao seu redor é exercitado agora, mais do que nunca, sobre o próprio corpo humano<sup>47</sup> que, assim, ganha ares de objeto não humano reprogramável.

Com efeito, não apenas os corpos e órgãos tornam-se passíveis de serem esboçados ou projetados na imaginação dos cientistas, como ganham materialidade nas bancadas de laboratórios ao redor do mundo por intermédio de artesarias moleculares as mais refinadas, verdadeiros artefatos culturais da contemporaneidade. São exemplos destes “artefatos”: os OGMs ou Organismos Geneticamente Modificados, os animais clonados (alguns projetos são um típico exemplo deste exodarwinismo<sup>48</sup>) e as células-tronco adultas e embrionárias.

São manobras culturais como estas que têm conseguido propiciar ao próprio *homo sapiens* – como sugere Michel Serres (2003: 18) – uma “*certa atmosfera de imortalidade*” mediante o curto espaço de tempo (aproximadamente 160 mil anos) que a nossa espécie está a driblar as adversidades provenientes da natureza.

---

<sup>47</sup> Para ilustrar este comentário, a notícia veiculada pela Folha *online* – “Estudo traz esperança para cura da calvície” (18/05/2007 – 15h20) – “*Em experiências com ratos, os cientistas da Universidade da Pensilvânia (...) identificaram o gene responsável pelo crescimento normal do cabelo e conseguiram estimular ou interromper o crescimento do cabelo, por meio da manipulação da atividade protéica ao nível molecular. Os resultados surpreenderam muitos cientistas, que há tempos haviam concluído que os folículos capilares dos mamíferos não eram capazes de se regenerar. A cabeça humana nasce com cerca de 100 mil desses pequenos órgãos geradores de cabelo. Quando sua atividade cessa, o couro cabeludo vai aos poucos ficando exposto. A pesquisa, publicada na revista científica britânica "Nature", reproduz resultados semelhantes a outros observados há 50 anos em coelhos, camundongos e humanos, largamente divulgados, porém ignorados desde então.*”

<sup>48</sup> Como a reportagem veiculada na Folha *online* – “Biólogos querem clonar espécie de rinoceronte ameaçada de extinção” (18/04/2008 - 14h42) – “*Em um esforço para salvar um dos animais que mais correm perigo de extinção, o rinoceronte branco do norte, cientistas britânicos querem recorrer a técnicas de clonagem. (...) Especialistas da Royal Zoological Society e da Universidade de Edimburgo querem preservar os genes de um rinoceronte em cativeiro utilizando uma técnica que mistura suas células da pele com embriões de um animal de uma subespécie muito próxima, o rinoceronte branco do sul (...) O professor Robert Millar, diretor da Unidade de Ciências Reprodutivas do Conselho de Pesquisas Médicas da Universidade de Edimburgo, que dirige o estudo, disse que "há muitos animais africanos em perigo de extinção". (...) "Queremos proteger seus genomas, mas é preciso proteger também seus habitats", explica. (...) A equipe vai colaborar estreitamente com o zoológico de Edimburgo para desenvolver técnicas que possam ser usadas na conservação de espécies ameaçadas, como o cão selvagem africano, o lobo da Etiópia e o hipopótamo-pigmeu.*”

Agora, talvez mais do que nunca, este exodarwinismo se mostre imprescindível sob a forma dos mais variados recursos de sobrevivência posto que a estas adversidades foram somadas as graves repercuções das transformações impostas ao ecossistema pelos próprios recursos culturais e/ou posicionamentos políticos e ideológicos modernos (Michel Serres, 1990; Bruno Latour, 1994).

Mais do que nunca (e veremos isso em detalhes um pouco mais adiante) a cultura científica e especialmente as *hard sciences* têm logrado uma velocidade tal na aquisição e na produção de objetos não humanos, não somente nunca dantes vista – indeterminável ou mensurável apenas em escalas exponenciais – como de difícil apreensão e projeção para a imaginação comum. De fato, são conquistas que muitas vezes se assemelham apenas às ideias que até há pouco tempo estavam no plano da ficção científica.

Neste contexto, as pesquisas com as células-tronco humanas – e mais especialmente as células-tronco embrionárias, isto é, as que foram derivadas de embriões humanos – se transformaram para as comunidades local e global, em um epíteto deste *exodarwinismo* (Michel Serres, 2003).

De modo geral, as expectativas e/ou projeções a elas relacionadas são equiparadas por alguns pesquisadores, ao advento da penicilina nas primeiras décadas do século XX, tendo em vista os impactos positivos que o desenvolvimento destes estudos poderá determinar sobre as histórias [locais e globais] da Biologia e da Medicina.

### **1.1. O contexto político-cultural das pesquisas com células-tronco humanas: os conflitos advindos de uma nova alteridade**

Na realidade, dentre as biotecnologias divulgadas ao grande público – que vão desde os **organismos geneticamente modificados** ou **OGMs** à clonagem reprodutiva cujo referente imagético é a ovelha Dolly<sup>49</sup>, nascida em 1996 – a utilização de células-tronco adultas ou embrionárias representa a possibilidade de uma transformação profunda nas relações estabelecidas pelo animal humano, e não apenas com o que seria a “*duração dos seres vivos*” (Serres, 2003: 19), em geral, todavia, nas suas próprias relações com o tempo e com o espaço eco e auto referentes.

A tirar pelo que comunicam as manchetes de notícias sobre o andamento das pesquisas no Brasil e em vários países do mundo (vide relação de reportagens em nosso banco de dados) com células-tronco adultas de animais humanos e com células-tronco embrionárias de animais não humanos, tais estruturas talvez possam mesmo vir a propiciar mudanças sem precedentes na vida dos seres humanos: mais tempo de vida; menos sofrimento para os enfermos, e por conseguinte, para os seus cuidadores; menos gastos com medicamentos, próteses e hospitalizações; e, por fim, a possibilidade de novos “*trajetos [de vida] antropológicos*”<sup>50</sup>, ou seja, de novos itinerários e interfaces entre os indivíduo e grupos de indivíduos e as culturas local e global.

Contudo, submersas em uma *cultura* cuja solução contém uma série de discursos ora verdadeiros, ora falsos, as pesquisas com células-tronco embrionárias são uma espécie de

---

<sup>49</sup> Isto sem falar nos seres clonados e ao mesmo tempo modificados geneticamente, como é o caso da ovelha Polly, criada como o fora Dolly pelo Professor Ian Wilmut e pelo Dr. Keith Campbell (2000) do *Roslin Institute*, nas imediações de Edimburgo, Escócia, e nascida no ano de 1997.

<sup>50</sup> DURAND, Gilbert. (1997). *As Estruturas Antropológicas do Imaginário: introdução à arquetipologia geral*. São Paulo: Martins Fontes.

artesanía cuja realização depende sincronicamente das regras provenientes da cultura e do material tecidual advindo de organismos “vivos”; é neste lugar, entretanto, onde ocorre uma espécie de curto-circuito.

Para obter as células-tronco embrionárias, de acordo com os conhecimentos e as técnicas científicas contemporâneas, se tem como consequência a “morte” do embrião.

Para boa parte dos cientistas e entidades defensoras destes estudos, o embrião que se pretende utilizar é apenas um *blastocisto*, ou seja, “*uma estrutura constituída por algumas dezenas de células, geralmente produzido por divisões sucessivas de um óvulo fecundado cerca de cinco dias após a fecundação*” (Henri Atlan, 2007: 28).

Por sua vez, esta mesma “morte” do embrião ou blastocisto tem um significado diferente para as instituições que se auto-denominam “a favor da vida”: sob esta perspectiva, a morte do blastocisto é inadmissível e equivaleria a um aborto ou a um assassinato; a maior representante deste ponto de vista, no Brasil, é a Igreja Católica.

Sob a égida da visão de mundo desta entidade, o blastocisto é uma realidade humana viva desde o instante da concepção e é assim que este “*quase-objeto*” (Michel Serres, 1990) deverá ser respeitado em seu direito à vida, como afirma o Papa Bento XVI: “*O homem é sempre homem, com toda sua dignidade, embora esteja em estado de coma, embora seja um embrião*”<sup>51</sup>.

“Possuindo vida”, só o seu Criador ou Deus poderá tirá-la, porque só *Ele* detém o que seria “*a propriedade inalienável do objeto*” (Maurice Godelier, 2001: 84): a sua sacralidade. Por conseguinte, a vida é percebida como um “dom” e como tal, o donatário ou pessoa que a recebeu não poderá “*(...) prescindir dela autonomamente (provocar a morte de si ou de outrem)*” (Idem).

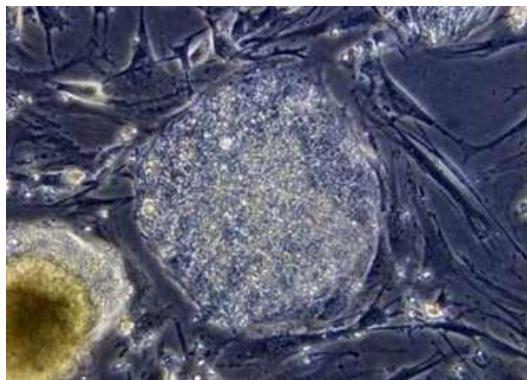
---

<sup>51</sup> In: “*Homem mantém a dignidade mesmo sendo embrião, diz Papa*” (Folha online, 09/03/2008 – 09h48).

É por intermédio deste conjunto de ideias que a Ciência como um todo e, em particular, as biotecnologias vêm sendo acusadas de incentivar uma espécie bem peculiar de genocídio. Peculiar porque *in vitro* e ainda mais *sui generis* porque se trataria da “morte” de um ser artificial – mesmo que forjado com tecidos biológicos ou da natureza – e que não estaria, necessariamente, vivo ou morto.

Esta imagem (ou identificação projetiva) do embrião como pessoa, ratificada pela Igreja Católica e que condena o desenvolvimento das pesquisas que fazem o uso de embriões humanos como uma prática genocida pode ser abstraída do fragmento de uma correspondência enviada por um leitor para a geneticista Mayana Zatz<sup>52</sup>: “(...) só vão continuar insistindo no uso de células-tronco embrionárias os discípulos de Josef Mengele que, em nome da ‘ciência’ (vaidade pessoal, na realidade) são capazes das maiores atrocidades”<sup>53</sup>.

Esta é a imagem que ilustra este mesmo artigo<sup>54</sup>:



[Imagen nº 05]

<sup>52</sup> In: “Da pele humana às células-tronco”, publicado por Mayana Zatz, em sua coluna na Revista Veja online (s/d).

<sup>53</sup> Josef Mengele, mais conhecido como o “Anjo da Morte”, foi um dos médicos nazistas responsáveis por experiências inomináveis com seres humanos em campos de concentração alemães durante a Segunda Grande Guerra Mundial.

<sup>54</sup> Não há no mesmo texto qualquer menção à esta fotografia.

Na mesmo sentido de condenar estas pesquisas, aponta a citação a seguir, extraída de uma das homilias que integram o livro “*Identidade e Estatuto do Embrião Humano, atas da Terceira Assembléia da Pontifícia Academia para a Vida*” (Juan de Dios Vial Correa & Elio Sgreccia, 2007), ao longo da qual o Monsenhor Javier Lozano Barragán afirma:

*“Consoante nos asseguram diversos especialistas, o homem total já pode ser encontrado na etapa zigótica do embrião. Não existe um pré-embrião, como muita gente sustenta, ao contrário: a identidade do indivíduo já está lá presente e vai aos poucos assumindo força corpórea. A corporeidade humana, neste caso, é vista como a unidade psicobiológica do embrião, que já exibe os traços particulares de um ser de natureza humana e tem, por isso mesmo, uma identidade pessoal mesmo não dispondo ainda de plenitude de suas capacidades.” (Correa & Sgreccia, 2007: 29 – grifos meus)*

Gostaríamos, a propósito, de abrir um parêntese para sublinhar, refletir e desenvolver um pouco mais os seguintes trechos acima destacados: “*unidade psicobiológica do embrião*”, “*traços particulares de um ser de natureza humana*”, “*uma identidade pessoal*”, citados pelo Monsenhor Barragán. Para tanto, perguntamo-nos: o que poderíamos abstrair destas afirmações?

- i. “*unidade psicobiológica do embrião*”: o embrião em sua fase blastocística dispõe de uma unidade psicobiológica, ou seja, o blastocisto – conjunto de algumas dezenas de células – se constituiria como um todo *indissociável* entre corpo, cognição e afetos.

Uma unidade que *a priori* inicia o seu desenvolvimento no útero materno, ou seja, *em relação* desde então com um *outro*, a sua mãe.

É sabido, porém, que este agrupamento de células, ou blastocisto, é obtido artificialmente, ou seja, *in vitro* e que não se pretende implantá-lo no útero de uma mulher (condição *sine qua non* para torná-lo um animal humano em desenvolvimento ou um “ser humano em potencial”, como o afirmam os “defensores da vida”). Se fosse depositado em um útero e, ainda, para que se torne uma unidade psicobiológica, é fundamental que haja uma *relação*, o que evidentemente implica e/ou envolve afeto; além disso, para que toda esta sorte de fenômenos se realizasse satisfatoriamente, seria necessário uma contrapartida somática, e o mínimo material, nesse sentido, é um sistema nervoso. Já no bebê, é esta “unidade psicobiológica” que, a depender de uma série de fatores (relacionais ou afetivos, culturais e, mais uma vez, fisiológicos), resultará no desenvolvimento de uma pessoa saudável ou não.

Por este motivo, esta “*unidade psicobiológica*” poderia ser entendida também como o conjunto de caracteres que irão dar forma e/ou performatividade à personalidade do indivíduo adulto;

ii. “*traços particulares de um ser de natureza humana*”: há algumas páginas atrás, estávamos falando do *homo sapiens*. O que, em tese, caracterizaria este “ser de natureza humana”<sup>55</sup>? Podemos supor: afetividade, cognição, sociabilidade e um soma, isto é, um corpo (que, como supracitado, ainda não possui cérebro e/ou sistema nervoso, e de modo algum um tronco, uma cabeça e seus membros superiores e inferiores) em consonância com estes atributos.

A frase “ser de natureza humana” indica a presença de uma essência humana ou uma “imanência”, que transcendentaliza este ser e o coloca fora da “roda da vida” – movida à cultura e história – desde as primeiras células.

---

<sup>55</sup> Como os animais não humanos também o possuem em graus e maneiras distintas.

Todavia, a noção de natureza humana é por si só amplamente controversa devido à importância dos constructos culturais e históricos na elaboração das representações humanas.

Não é a toa, portanto, que há culturas como as que informam nações tais como a China, Japão, Coréia do Sul, Cingapura, Rússia, Israel, África do Sul e Reino Unido<sup>56</sup> em que a utilização dos embriões humanos em pesquisas que visam à obtenção de células-tronco – assim como a clonagem terapêutica – é permitida;

iii. “*uma identidade pessoal*”: grosso modo, a identidade, mesmo individual é um conceito complexo que nos remete às redes de humanos e não humanos às quais estamos vinculados e nos remete à ideia de uma pessoa que já consegue se situar de maneira performativa, idiosincrática e dinâmica, ou seja, com uma peculiar plasticidade entre os planos individual, local e global.

Como sublinhou o ministro Carlos Ayres Britto, relator do processo ou Ação Direta de Inconstitucionalidade movida contra as pesquisas com embriões humanos pelo ex-procurador-geral da República, Claudio Fonteles: “*a personalidade civil, que é uma personalidade biográfica, relacional, moral, espiritual, é um fenômeno que transcorre entre o nascimento com vida e a morte.*”<sup>57</sup>

Muito embora, precisemos e possamos acrescentar que a identidade do animal humano ou do *homo sapiens demens* é um fenômeno complexo que é fomentado e, assim, se constrói indubitável e ininterruptamente entre um desenvolvimento uterino satisfatório que resulte em um nascimento com vida e a morte.

---

<sup>56</sup> In: “*Saiba como são as leis em outros países sobre pesquisas com embriões*” (Folha online, 04/03/2008 - 19h52).

<sup>57</sup> In: “*Voto não abre via para o aborto, diz ministro do STF*” (Folha online, 07/03/2008 - 08h37).

### 1.1.1. Do exíguo diálogo entre a população, a ciência e as entidades místico vitalistas

É evidente que, no bojo destas controvérsias sobre se há vida ou não por entre as células que compõem o blastocisto está mesmo a luta entre entidades, neste caso específico, uma disputa política entre a Igreja e a Ciência, cada uma delas em busca da exclusão da outra de uma possível conciliação com o Estado e, consequentemente, à procura de uma oportunidade para ver suas próprias visões de mundo se materializarem em leis.

Ambas, entretanto – e não apenas a Ciência, como poderia ser cogitado aprioristicamente –, demonstram-se pouco interessadas em forjar diálogos sobre este tema com a população.

A Igreja tem a sua razão em seus dogmas de fé. Ideias como a compreensão de que a vida está presente desde o instante da concepção no embrião são inegociáveis e/ou indiscutíveis, como o mostra o depoimento de D. Dimas Lara Barbosa, secretário-geral da CNBB (Conferência Nacional dos Bispos do Brasil), no lançamento da Campanha da Fraternidade do ano de 2008: “*Fraternidade e Defesa da Vida*”, cujo lema é “*Escolhe, pois, a vida*” (Dt, 30, 19)<sup>58</sup> e cuja razão é a luta contra a legalização do aborto<sup>59</sup>, a prática da eutanásia, as técnicas de reprodução assistida e a utilização de embriões humanos para a produção de células-tronco embrionárias.

Dom Dimas Lara Barbosa afirmou categoricamente: “*A defesa da vida é inegociável*”, condenando ainda o que considera como “*‘resultados ainda muito preliminares’ do uso de*

---

<sup>58</sup> In: <http://www.editorasalesiana.com.br/cfdocs/intcampanha.cfm?id=18>

<sup>59</sup> Indiscutível e inegociável a ponto de não concordar com o Governo Federal de que o alto índice de óbitos de mulheres devido à realização de abortos clandestinos tornara-se um problema de saúde pública.

*células-tronco*”<sup>60</sup> (embrionárias). Como sugere esta mesma reportagem<sup>61</sup>, ao invés da discussão com a população, o que a Igreja Católica pretende é *disseminar* o seu ponto de vista e não trocar ideias ou saber o que pensa e pretende para si, a sociedade, no que diz respeito à complexidade destas questões que põem em causa o conceito de *vida*; mesmo que a maioria da sociedade – inclusive a maioria Católica – se mostre simpática ao uso de embriões nestes estudos.

Foi essa anuência da sociedade como um todo, o que revelou a pesquisa publicada em reportagem da Folha *online*<sup>62</sup> dois dias antes da penúltima sessão do STF para o julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) impetrada contra o Artigo 5º da Lei 11.105/05 que autorizava a pesquisa com embriões inviáveis ou congelados há mais de três anos – sessão na qual foi pedido “vista do processo” pelo ministro Carlos Alberto Direito.

Nesta reportagem, mostrou-se que:

*“Quase a totalidade dos brasileiros concorda com a afirmação de que o apoio ao uso de células-tronco embrionárias para tratamento e recuperação de pessoas com doenças graves é uma atitude em defesa da vida. Uma pesquisa feita pelo Ibope em janeiro [de 2008] sob encomenda da ONG Católicas pelo Direito de Decidir mostra que, quando confrontados com a frase acima, 75% dos brasileiros disseram concordar totalmente com a afirmação e 20% declararam concordar parcialmente. Apenas 5% disseram discordar total ou parcialmente. Mesmo entre católicos, o percentual de concordância é alto: 94%. Entre a população com nível superior, essa porcentagem chega a 97%.”*<sup>63</sup>

---

<sup>60</sup> In: “CNBB ataca aborto e uso de células-tronco” (Folha *online*, 07/02/2008 – 09h37).

<sup>61</sup> Idem.

<sup>62</sup> In: “Maioria dos brasileiros é a favor de uso de embriões, mostra pesquisa” (Folha *online*, 02/03/2008 – 10h30).

<sup>63</sup> Idem.

À parte os questionamentos que possam ser feitos em relação à forma como a pergunta foi construída, podemos afirmar que tanto a Igreja Católica quanto a Ciência, ao permanecerem fechadas para o diálogo com a população<sup>64</sup>, visam a manutenção da *transcendentalidade* (Latour, 1994) do embrião, cada uma ao seu modo e cada uma delas com os seus fins (e meios) específicos.

Não é, entretanto, em vão que esta mesma reportagem traga alguns questionamentos feitos por Elizabeth Cerqueira, ex-membro suplente do Conselho Nacional de Saúde, por indicação da CNBB (Conferência Nacional dos Bispos do Brasil):

*“O que surpreende é um assunto tão sério ser apresentado dessa forma. Muitos não sabem exatamente o que são células-tronco adultas e embrionárias. Políticos ou até mesmo profissionais da saúde nem sempre manifestam conhecimento sobre o assunto e a opinião pública não consegue ter elementos suficientes para análise.”*

No mesmo sentido avalia o ministro Carlos Ayres Britto em relação às expectativas em torno destas pesquisas até o dia do Julgamento em que foi pedido “vistas do processo” (05/03/2008); segundo este magistrado: “*Havia uma certa desinformação sobre a natureza*

---

<sup>64</sup> Da mesma maneira, uma enquete realizada dois dias antes do Julgamento do mês de Março (03/03/2008) pela Folha *online*, indicou a simpatia dos usuários à utilização de células-tronco embrionárias. A pergunta foi a seguinte: “*Você é a favor da utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas?*”: 82% das pessoas (25.261 internautas, segundo a Folha *on-line*) respondeu afirmativamente e 18% deste mesmo público (5.507 votos, de acordo com este mesmo veículo) demonstrou desaprovar estes estudos. (In: “*Você é a favor da utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas?*” Folha *on-line*, 03/03/2008 - 14h53)

*do embrião fertilizado in vitro. Ontem [anteontem], todos nós contribuímos para um aclaramento do assunto.”*<sup>65</sup>

O diálogo com a sociedade é prejudicado por intermédio de duas estratégias semelhantes: a Igreja Católica o faz tornando o embrião humano como um objeto acima da história, independente dela e, por esse motivo, indelével à ela; a Ciência, por sua vez, ao tentar tornar o embrião um objeto *strictu senso*, em outras palavras, um objeto em essência, separado e/ou purificado (Latour, 1994) das coisas mundanas, de valores e visões de mundo inapropriados que venham a macular a sua exclusiva composição físico-química.

Assim é que em meio a estas controvérsias, aporias, incertezas, encruzilhadas semânticas ou paradoxos que constituem o embrião humano, percebemos soerguer-se como um titã, do seio de cada uma das entidades em oposição, uma “*vontade de verdade*” (Michel Foucault, 1997) que demarca e fomenta, numa e noutra direção, maniqueísmos vitalistas-humanistas e inumanistas-vitalistas.

É pelo poder que emana da propriedade deste híbrido de natureza e cultura, que é o embrião humano, um “quase-sujeito” (Serres, 1990), “quase-objeto” (Latour, 1994) que tangencia saberes de vida e de morte até então pouco questionados no entorno do “quando se origina a vida do animal humano”, que tais células-tronco embrionárias se transformaram no Brasil no foco de uma disputa política bastante original entre o discurso inumanista da Biologia Molecular e os discursos religiosos (especialmente as explanações católicas).

A mediação se esperava, seria realizada por um Estado *laico* – Estado laico que, a propósito, permite ao Judiciário manter um crucifixo em seu plenário, mesmo lugar em que aconteceram todas as sessões que julgaram a inconstitucionalidade destas pesquisas, como

---

<sup>65</sup> In: “Voto não abre via para o aborto, diz ministro do STF” (Folha online, 07/03/2008 - 08h37).

pode ser constatado na foto a seguir (clicada pelo fotógrafo do jornal)<sup>66</sup>, tirada ao longo das sessões em fins de Maio de 2008 e publicada pela Folha *online*:



*Observe-se o crucifixo próximo à bandeira nacional, no centro da fotografia. [Imagem nº 06]*

Foi do bojo destas disputas, portanto, que as células-tronco embrionárias também chamadas de células-mãe, células pluripotentes ou células estaminais convidaram a comunidade científica, as entidades auto-denominadas “a favor da vida” (inclusive a Igreja Católica), o Estado e a população como um todo para o exercício de um diálogo o mais franco possível, com o objetivo de buscar o melhor aproveitamento de suas potencialidades de vida.

Este complexo diálogo deveria focalizar, necessariamente, as principais controvérsias discursivas implicadas no “conceito de vida”, com vistas a explorar os campos semânticos, biológicos, políticos e culturais nos quais elas (as contradições de interesses e valores), de forma também recíproca e cruzada ou, simplesmente, recursiva, se desenvolvem.

---

<sup>66</sup> In: “STF retoma nesta quinta julgamento que decide futuro das pesquisas com embriões” (Folha *online*, 29/05/2008 – 10h28).

Não é à toa, portanto, que, no exercício retórico impetrado para defender ou criticar tais estudos, e em razão de tantas filigranas, corramos o risco de utilizar argumentos para forjar um “conceito de vida” que ora soarão como verdadeiros sendo falsos, ora parecerão falsos, sendo entretanto, verdadeiros.

Este terreno idealizado das células-tronco embrionárias e, consequentemente, do “conceito de vida” ao qual elas estão irremediavelmente imbricadas, é um espaço minado por contradições, basta que atentemos a este curto trecho de reportagem no qual há um curioso comentário – em *off* – publicado na iminência do penúltimo julgamento (sessão do dia 05/03/2008, quando foi pedido “vista do processo”):

*“Um dos ministros favoráveis às pesquisas tem lamentado, reservadamente, a necessidade de eles tomarem a decisão em plena quaresma, período de 40 dias entre o carnaval e a Semana Santa em que os cristãos pregam penitência e oração. Em tom de brincadeira, ele diz que, dependendo do resultado, eles irão ‘para o inferno’.”* [grifos meus]<sup>67</sup>

São, de fato, receios como estes plantados pela Igreja Católica que têm a função de blindar, ou seja, de tornar indiscutíveis o que deve ser discutido com profundidade. Mas, como queremos demonstrar, não é apenas a Igreja Católica que quer tornar indiscutível o seu objeto...

Indiscutíveis porque controversos; indiscutíveis porque visualizados sob a máscara das transcendências (Latour, 1994); indiscutíveis porque imaginadas para exercerem o domínio

---

<sup>67</sup> In: “De maioria católica, STF julga uso de embriões nesta quarta-feira” (Folha *online*, 02/03/2008 – 10h22).

sobre determinados aspectos do Real, sem a intromissão uma da outra (Igreja *versus* Ciência); indiscutíveis porque forjadas historicamente para divergirem entre si sob a desculpa de que “contendas deste gênero resultarão em lugar nenhum”, ou seja, em consensos.

Por outro lado, questionamos, será necessária mesmo a chegada a um consenso? Em suma, perguntamos: como se revelou o diálogo entre estas entidades com a sociedade, e mais especialmente, em que nível se deu o diálogo da ciência com a sociedade?

## **2. *Mas, para a Biologia, o que são, afinal, as células-tronco embrionárias?***

De acordo com Lluís Montoliu José (2005), o nascimento da ovelha Dolly, anunciado oficialmente em 1997 – a partir das pesquisas realizadas pela equipe de cientistas dirigida pelo escocês Ian Wilmut na Universidade Edimburgo – acontecimento revolucionário para a Biologia Molecular e para a Biologia do Desenvolvimento, revelou a possibilidade de se gerar e fazer progredir um ser vivo por intermédio da fusão entre o núcleo de uma célula “*adulta, somática, diferenciada*” (2005: 22) e um óvulo enucleado, isto é, um óvulo cujo núcleo fora extraído.

Já no ano seguinte, em 1998, foi divulgado o feito dos grupos independente de pesquisadores liderados, respectivamente, pelos cientistas norte-americanos James A. Thomson (Centro de Pesquisa Regional sobre Primatas da Universidade de Wiscosin, EUA) e John D. Gearhart (Faculdade de Medicina da Universidade John Hopkins, em Baltimore, USA): a obtenção de células embrionárias pluripotentes – mais conhecidas como células-tronco embrionárias – só que, desta vez, *humanas*.

Tais experimentos são, respectivamente, espécies de *mitos de origem* do que hoje se conhece como **clonagem reprodutiva** e como **clonagem terapêutica**, cujo entendimento requer primeiramente, que tentemos apreender o que são as células-tronco e qual a sua importância no desenvolvimento dos embriões dos mamíferos – animais metacelulares ou pluricelulares que compreendem, como é sabido, os primatas humanos.

De acordo com José (2005), muito embora todas as denominações dadas às células-tronco – tais como células-tronco embrionárias, células-mãe, células-tronco adultas e células pluripotentes – sejam condizentes com as suas peculiaridades e, portanto, pertinentes, a sua caracterização e a sua identificação seriam mais precisas se contidas em uma classificação que se resumisse em apenas dois tipos: o das células-tronco germinais e o das células-tronco somáticas.

Nos organismos unicelulares simples – constituídos como unidades autopoieticas nas quais o acoplamento estrutural é de primeira ordem (Humberto Maturana e Francisco Varela, 2001), ou seja, seres constituídos como unidades autônomas entre si e em sua relação com o meio em que vivem – a reprodução *estricto senso* ocorre por duplicação. Neste sentido, nos seres unicelulares como os protozoários, por exemplo, não há distinção entre células germinais e células somáticas.

Todas as unidades celulares que constituem cada um destes pequeninos organismos são germinais, ou seja, estão aptas a produzir através de uma fratura reprodutiva (Maturana e Varela, 2001: 77) uma outra unidade de mesma classe, uma unidade em que haja a manutenção da organização original.

A mitose é um bom exemplo deste tipo de reprodução em que há, de acordo com estes autores, de uma unidade celular à outra, a distribuição equitativa de cromossomos e outros

componentes celulares, por intermédio de “*um delicado e complexo mecanismo de coreografia molecular*” (Idem).

Nos organismos metacelulares ou multicelulares – como os (de nós) mamíferos – devido à diferenciação das células em tipos apropriados aos diversos tecidos e órgãos que constituem os nossos corpos, as células que os constituem derivam de duas grandes categorias, a saber: as *células germinais* e as *células somáticas*.

As células germinais são, grosso modo, as unidades que dão origem às células gaméticas – óvulo e espermatozóide – que são responsáveis por levar e transmitir as informações genéticas do indivíduo; as células somáticas são, por sua vez, encarregadas de formar o corpo do sujeito.

Na verdade, como explica Lluís Montoliu José (2005), as células-tronco germinais compreendem desde as conhecidas células-tronco embrionárias e / ou pluripotentes, propriamente ditas, até as unidades advindas do primórdio germinal e as células que derivam de teratocarcinomas. Em outras palavras, além das células provenientes de embriões conhecidas vulgarmente, as células-tronco germinais são originárias das:

“ (...) *cristas gonadais* (do inglês, ‘genital ridges’) que originará as gônadas (*testículos ou ovários, segundo o sexo do embrião*) em indivíduos adultos. Em embriões humanos, esse processo ocorre entre a quinta e a nona semana após a fertilização. Portanto, o primórdio germinal contém células da linha germinal destinadas a produzir células gaméticas necessárias para realizar a reprodução sexual do organismo” (2005: 24).

Por fim, as células germinais são oriundas de **teratocarcinomas**, em outras palavras, há células-tronco que são descendentes de neoplasias em gônadas sexuais adultas, ovários ou testículos – especialmente dos testículos. Este processo é derivado de desenvolvimentos entrópicos ou desordenados de células de linha germinal, que passam a se diferenciar descontroladamente em “*todas as linhagens celulares do organismo*” (José, 2005: 24), originando, assim, um câncer.

As células somáticas são as conhecidas células-tronco adultas, **multipotentes** – isto é, com limitada capacidade de se diferenciar e, neste sentido, detentoras da possibilidade de constituir apenas alguns tecidos específicos, como é o caso das **células-tronco hematopoiéticas** –, provenientes do cordão umbilical, da placenta ou de outros tecidos e / ou órgãos.

Retenhamos, portanto, células somáticas são *multipotentes*, mas, só as células germinais ou embrionárias são *pluripotentes*.

Em suma, as células-tronco somáticas “*derivam da linha celular somática, em algum momento do desenvolvimento embrionário, fetal ou da vida adulta do organismo*” (José, 2005: 25) – a propósito, guardemos mais uma indicação que nos interessa: a de que os desenvolvimentos embrionário e fetal são distintos –, em outras palavras, as células-tronco adultas são encontradas desde o embrião até o adulto.

Com o intuito de tornar mais claras as distinções entre as células da linha germinal e as células da linha somática, tomemos a tabela proposta por Lluís Montoliu José (2005: 25), reproduzida a seguir:

Células somáticas	Células germinais
<b>Diferenciadas (especializadas)</b>	<b>Indiferenciadas (não-especializadas)</b>
<b>Baixa ou nenhuma proliferação</b>	<b>Alta proliferação</b>
<b>Autoperpetuação?</b>	<b>Autoperpetuação</b>
<b>Mortais</b>	<b>Imortais<sup>68</sup></b>
<b>Capacidade de diferenciação limitada?</b>	<b>Capacidade de diferenciação a todos os tipos celulares</b>

Vale ressaltar que, pela semelhança com o desenvolvimento embrionário pré-implantação (blastocístico) dos roedores, José (2005) utiliza os conhecimentos da embriologia em ratos para estabelecer uma analogia sobre a forma como se dá o desenvolvimento desde o zigoto até o blastocisto no animal humano.

Como é do conhecimento de todos, o desenvolvimento embrionário se inicia logo após a fertilização do **oóцит** ou óvulo. De acordo com este autor:

*“Os oócitos permanecem na fase denominada metáfase II, na qual já foi expulso um primeiro corpúsculo polar (resultado da primeira divisão meiótica) e os cromossomos (que nesta segunda divisão meiótica se dividem) ficam retidos na placa metafásica. A entrada do espermatozóide reativa o processo de meiose, concluindo essa segunda divisão meiótica. Um segundo corpúsculo polar é expulso e gera-se um núcleo gamético com a metade dos cromossomos (um de cada par), necessários para a fusão com um número idêntico de cromossomos do núcleo gamético masculino e a origem do primeiro embrião de uma célula”*  
(José, 2005: 25).

<sup>68</sup> O termo mortal quer dizer que sua capacidade de divisão seja limitada.

Surge, desta maneira, o primeiro núcleo do embrião a partir de uma célula ou zigoto, trazendo consigo a mesma quantidade de pares de cromossomos (componentes característicos do núcleo celular, formados por ácidos nucléicos e proteínas, sendo o seu número fixo para cada uma das espécies existentes) que caracteriza especificamente ratos (20 pares de cromossomos), humanos (23 pares de cromossomos) ou qualquer outro tipo de mamífero em exame.

A partir do momento em que o zigoto começa a se dividir, surge o embrião: com 4-8 células é chamado de mórula; com 3-4 dias nos roedores e aproximadamente uma semana para o animal humano, quando já ocorreram em ambas as espécies entre seis e sete divisões se constitui, portanto, o blastocisto que contém em torno de uma centena de células.

É no blastocisto – também denominado de embrião pré-implantatório – que ocorre a primeira das mais significativas diferenciações: em células exteriores que formam uma espécie de camada protetora (e que serão responsáveis pela formação da maioria das membranas extra-embriionárias e da placenta) e em células interiores (ICM, do inglês *Inner Cell Mass*).

Sob a coberta das células exteriores, portanto, uma massa de células embrionárias e pluripotentes, a ICM, que será a responsável pela formação de “*cada uma das linhagens do embrião em desenvolvimento (e do futuro adulto), incluindo a linha germinal*” (José, 2005: 26).

Na realidade, de acordo com este autor, o termo pluripotência em relação às células-germinais humanas é utilizado como uma analogia das quimeras produzidas através das células germinais do rato.

As descobertas feitas no ano de 1998 se deram a partir de experimentos alternativos, tais como o desenvolvido pela equipe liderada por John D. Gearhart através da cultura de

corpos embriôides – estruturas globulares que surgem em culturas de células germinais, *in vitro*, que são submetidas ao processo de diferenciação e, como consequência disso, dão origem a linhagens pertencentes a todos os tipos de tecidos encontrados em um organismo adulto – desenvolvidos a partir de “*blastemas* [um conjunto de células embrionárias ainda não diferenciadas, todavia identificáveis como a origem de um determinado órgão ou tecido] *germinais de fetos provenientes de abortos terapêuticos*” (José, 2005: 30).

Tal experimento resultou em células germinais e não em células embrionárias (muito embora ambas sejam células-tronco pluripotentes) como nos estudos efetuados com ratos pela equipe de James A. Thomson, como veremos a seguir.

Nos experimentos realizados por James A. Thomson e equipe, houve a injeção em ratos de células-tronco humanas retiradas de blastocistos provenientes da reprodução humana assistida, o que favoreceu a formação de uma neoplasia ou câncer, através do qual se verificaria a produção de novas células-tronco embrionárias.

Em outras palavras, este procedimento visava à obtenção de células embrionárias por intermédio da indução e da formação de teratocarcinomas em ratos, isto porque:

“*O tumor obtido, teratoma ou teratocarcinoma, é na verdade uma estrutura totalmente desorganizada que se assemelha a um organismo em desenvolvimento, e habitualmente contém tecidos e tipos celulares das três camadas embrionárias (ectoderma, endoderma e mesoderma), razão pela qual a diversidade de células que aparecem no tumor serve para ilustrar a pluripotência das células-tronco embrionárias ou germinais humanas utilizadas*” (José, 2005: 27-28).

Em suma, a indução de tumores em ratos imunodeficientes através de uma injeção intramuscular de células-tronco humanas foi uma das formas encontradas para se verificar – mediante a grande quantidade de tipos celulares humanos desenvolvida nestes teratocarcinomas – a pluripotência destas mesmas células (germinais humanas)<sup>69</sup>.

No rastro destas pesquisas realizadas no ano de 1998 outros estudos foram feitos – em países como a Suécia, Singapura, Austrália e Israel –, a maioria deles *in vitro*, cujo objetivo principal fora observar as variáveis presentes no processo de diferenciação das células-tronco embrionárias ou germinais humanas.

Segundo José (2005: 30): “(...)*já existem as primeiras versões de protocolos experimentais (...) projetados para a conversão, em laboratório, de células-tronco humanas embrionárias em linhagens neuronais*” das quais provêm as maiores expectativas em torno da possibilidade de se gerar recursos terapêuticos para o tratamento de enfermidades neurodegenerativas tais como o Mal de Parkinson, a doença de Alzheimer, escleroses múltiplas, dentre outras. De acordo com este mesmo autor, no ano de 2001, de modo simultâneo:

“(...)*a equipe americana de Thomson e o consórcio formado pelas equipes australiana e israelense propuseram, (...) de forma independente, métodos para fazer células-tronco humanas embrionárias se diferenciarem tecido neural, formado por seus três tipos celulares constituintes (neurônios, astrócitos e oligodendrócitos), validando suas propostas ‘in vitro’ em experimentos nos quais estas células de tipo neuronal eram implantadas no cérebro de ratos (...) e a sua evolução posterior observada, constatando-se o estabelecimento de conexões neuronais funcionais*” (2005: 31).

---

<sup>69</sup> O problema é que as células EC (do inglês *Embryo Carcinomal Cells*), ou seja, as células provenientes do teratoma (teratocarcinomas) têm todos os predicativos de uma célula-tronco germinal, porém, uma característica a mais que é o seu poder carcinogênico – uma só unidade é capaz de originar um novo tumor.

A confirmação destes resultados positivos se deu do mesmo modo, com a derivação de células-tronco embrionárias de rato em direção a neurônios dopaminérgicos que foram utilizados com sucesso na diminuição de sintomas do Mal de Parkinson, por intermédio de implantes celulares em animais enfermos. Vale salientar que a conversão de células-tronco se deu também em outras linhagens somáticas, a exemplo de cardiomiócitos e células hematopoiéticas.

No ano de 2000, por exemplo, foram publicados os resultados de uma pesquisa liderada pelo professor Bernat Soria – Universidade Miguel Hernández de Elche (Alicante) – que obteve a conversão de células-tronco embrionárias de ratos em células-secretoras de insulina que foram reimplantadas nos animais que haviam sido induzidos ao diabetes, o que propiciou a restauração da hiperglicemia destes ratos diabéticos.

De acordo com Lluís Montoliu José (2005), este fato é alentador para os indivíduos portadores de diabetes, especialmente a do tipo I, doença degenerativa e auto-imune, causadora do desaparecimento das ilhotas de células  $\beta$  do pâncreas responsáveis pela sintetização da insulina.

## **2.1. “Andaimes bioativos”<sup>70</sup>: o que prometem as células-tronco embrionárias**

Os “andaimes bioativos” são um suporte artificial, “uma espécie de tela rígida, com uma droga para ajudar na fixação das células-tronco, que seria colocada perto da lesão,

---

<sup>70</sup> In: “Técnica com células-tronco pode acelerar cura de fraturas” (Folha online, 18/02/2008 – 19h44).

*dentro do corpo. A idéia dos cientistas é estimular as células-tronco do "andaime" a se desenvolverem, formando tecido ósseo ou cartilaginoso.”<sup>71</sup>*

Este conceito de tratamento por intermédio dos “andaimes bioativos” é um dos inúmeros exemplos que poderiam ser citados para ilustrar a verdadeira *sutura* entre a natureza e a cultura realizada com as células-tronco adultas e a ser ainda potencializada (estima-se em médio ou longo prazo) por intermédio dos resultados que poderão vir por intermédio das pesquisas com células-tronco embrionárias.

E é ainda sob a sombra dos impactos para a compreensão da realidade humana causados pelo entendimento da microscópica realidade material de nossas moléculas (advento do DNA, em meados da década de 1950) e concepção inumanista da vida humana) que as células-tronco vêm sendo veiculadas e pesquisadas – ora em sua forma adulta, ora em sua forma embrionária, e especialmente sob esta última – como uma solução não muito distante para o que até então era irremediável ou irreversível: a construção artificial e a reposição de qualquer órgão e/ou estrutura tecidual lesada de nossos organismos.

Neste contexto, as células-tronco embrionárias – pela pluripotencialidade que lhes é peculiar, ou seja, por intermédio da capacidade que possuem de se transformar em qualquer um dos mais de 200 tecidos do corpo humano – se tornaram uma promessa de retorno a um cotidiano sem os sofrimentos de outrora e até mesmo a esperança de paralisação de um processo de falência da vida, como denota a reportagem sobre células-tronco adultas, intitulada “*Terapia celular em teste pária a esclerose múltipla*” (publicada na Folha *online*, 17/05/2007 – 11h45)<sup>72</sup>.

---

<sup>71</sup> Idem.

<sup>72</sup> “*Terapia celular em teste pária a esclerose múltipla*” (Folha *online*, 17/05/2007 – 11h45) – traz resultados de intervenções terapêuticas com células-tronco adultas: “*Um tratamento contra esclerose múltipla desenvolvido no Brasil, combinando quimioterapia de alta dose com transplante de células-tronco, conseguiu bloquear o avanço da doença em pacientes que não melhoravam com tratamentos convencionais. O novo método, desenvolvido*

De acordo com Ricardo Ribeiro dos Santos<sup>73</sup>, imunologista e coordenador do Instituto do Milênio de Engenharia Biotecidual (IMBT), o alvo principal dos tratamentos com células-tronco seriam as doenças crônico-degenerativas (diabetes, demências como Alzheimer e Parkinson, doenças do coração, dentre outras) que acometem especialmente as pessoas que chegam à velhice.

Levando-se em consideração o aumento da expectativa de vida da população brasileira, por exemplo, é esperada, portanto, uma maior ocorrência dessas enfermidades. Consequentemente, em médio prazo, tais intervenções biotecnológicas poderiam vir a se tornar uma saída para este e outros problemas de saúde pública, como por exemplo a utilização de células-tronco medulares (adultas) em pacientes com insuficiência cardíaca como decorrência da hipertensão e/ou da doença de Chagas.

Um tratamento como este representaria – em razão de seus custos serem mais acessíveis do que os de um transplante cardíaco –, "uma tecnologia compatível com o Sistema Único de Saúde (SUS), [de modo que] com boa vontade política, poderíamos atingir uma população carente, entre dois ou três anos" (Ricardo Ribeiro dos Santos, Idem).

Em suma, fruto de um preenchimento na intersecção entre a natureza e a cultura, esta biotecnologia materializa o sonho do retorno à autonomia e à dignidade perdidas e a esperança de restauração da auto-estima e da estima pelo mundo. O grande problema, como se sabe, é que o desenvolvimento das pesquisas e a obtenção futura de linhagens de células-

---

pela Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto e pelo Hospital Israelita Albert Einstein, freou o avanço do mal em 28 de 41 pacientes voluntários de testes clínicos iniciados em 1999. A esclerose múltipla ocorre quando uma pessoa tem parte da estrutura de seus nervos atacada por seu próprio sistema imunológico, cujas células deveriam na verdade combater apenas invasores como vírus e bactérias. A doença é caracterizada pela perda de parte dos movimentos e sentidos, podendo levar à paralisia total. (...) Segundo os médicos, em 25% dos pacientes a degeneração não só estagnou como houve também melhora. "Um dos pacientes que chegou ao consultório e não conseguia andar sem apoio dos dois lados agora está normal: foi um caso impressionante", disse à Folha Nelson Hamerschlak, do Einstein, um dos líderes do trabalho."

<sup>73</sup> Revista Comciência (10/02/2004). In: [www.comciencia.com.br](http://www.comciencia.com.br).

tronco embrionárias ou pluripotentes, mediante as técnicas que se dispõe na contemporaneidade, leva ao “óbito” do embrião, ou seja, o embrião é desestruturado e não serve mais para ser depositado em um útero onde poderia crescer e tornar-se uma pessoa.

É por este motivo e, evidentemente, mediante o seu ineditismo histórico-cultural que este sonho de exclusão da dor e conciliação com a vida mexe com preconceitos e valores e visões de mundo das mais diversas ordens.

Desta maneira, são inevitavelmente re-instauradas discussões sobre o lugar das “ciências da vida” (*hard sciences*) bem como sobre o seu intercâmbio com as humanidades (*soft sciences*); retro-alimentados os impasses discursivos acerca dos limites à intromissão na sacralidade do ser vivente; o direito (o judiciário e suas leis) é chamado a conciliar as controvérsias instauradas no lugar de descontinuidades entre saberes e poderes científicos e consuetudinários.

Os espaços interdisciplinares se reacomodam como territórios de disputas políticas: da cultura em oposição à natureza; do bem e do mal; da esperança no ‘*homo universalis*’, cuja solidariedade e desejo de se perpetuar são fomentados pela Pulsão de Vida *versus* a desconfiança em relação ao ‘*homo terminator*’, cuja vaidade e egoísmo são fomentados pela Pulsão de Morte<sup>74</sup>.

“Brincar de Deus” como prometem as biotecnologias ao homem contemporâneo; reverter provações, castigos, penitências, enfim, os desígnios divinos ou fatalidades do destino por intermédio da manipulação molecular de nossos corpos (sair de uma cama ou de uma cadeira de rodas, voltar a andar, trabalhar, brincar, viver); intervir na natureza, na criação e em sua existência; tudo isso abala, dinamiza, desloca, reconstrói, reorganiza convenções outrora estabelecidas.

---

<sup>74</sup> De acordo com terminologias sugeridas por Michel Serres [2003] e teoria das pulsões psicanalítica.

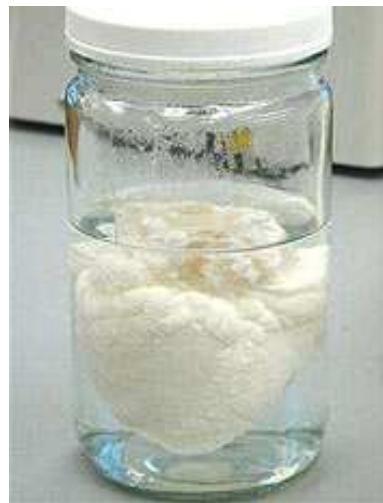


Imagens de cadeirantes ao chegarem ao STF em Brasília, no dia 29/05/2008, data em que a Lei 11.105/05 que permite as pesquisas com células-tronco embrionárias foi reconhecida como legítima em sua constitucionalidade<sup>75</sup> [Imagen nº 07]

Através da terapia com células-tronco, o humano-genoma-máquina pode vir a tornar-se um ser cujo “*autos*” (Edgar Morin, 2002), ou seja, cujas qualidades de reprodução e de auto-organização se transformam e se fazem, do mesmo modo, passíveis de ajustes inumanamente, isto é, em um nível físico-químico, como o demonstram, por sua vez, este coração de rato que voltou a bater *in vitro* com o auxílio de células-tronco adultas (obtidas de ratos recém-nascidos)<sup>76</sup>:

<sup>75</sup> In: “Liberação de uso de embriões dá tranquilidade para as pesquisas, dizem cientistas” (Folha online, 29/05/2008 – 23h12).

<sup>76</sup> “Doris Taylor (da University of Minnesota Center for Cardiovascular Repair) e outros pesquisadores utilizaram uma técnica chamada “descelularização” para retirar células existentes do coração de ratos mortos, deixando, ao mesmo tempo, a estrutura de colágeno intacta. Eles uniram, então, essa estrutura de consistência gelatinosa a células de ratos recém-nascidos. O composto recebeu uma solução rica em nutrientes e foi deixado em laboratório para crescer. Quatro dias depois, os corações começaram a se contrair. Os pesquisadores utilizaram uma espécie de marca-passo para coordenar as contrações. Os corações foram acoplados a uma bomba que os enchia de fluidos e colocados sob certa pressão, de modo a simular a pressão sanguínea. Oito dias depois, os corações começaram a bater. “Obviamente nós temos um longo caminho a percorrer”, afirma Taylor. Mas a esperança no longo prazo é, segundo ela, utilizar o processo em corações de cadáveres humanos ou de porcos.” In: “Cientistas fazem com que corações de ratos mortos voltem a bater” (Folha online, 14/01/2008 – 16h54).



Coração de rato morto volta a bater<sup>77</sup> [Imagen nº 08]

De acordo com a reportagem<sup>78</sup>, o objetivo de experiências como esta é, por intermédio da utilização de células-tronco, conseguir forjar *in vitro* órgãos “feitos sob medida” para os pacientes que necessitam de transplantes.

Para termos uma ideia do poder das próprias células-tronco embrionárias, basta que vejamos do que são capazes as – ainda que “limitadas” – células-tronco adultas através de um trecho da reportagem intitulada: “*Cientistas criam válvulas cardíacas a partir de células-tronco*”, veiculada pela Folha *online* (em 02/04/2007 - 08h47). De acordo com a notícia, a partir do cultivo de células-tronco extraídas da medula óssea:

“*Pela primeira vez, cientistas britânicos desenvolveram parte de um coração humano a partir de células-tronco. O cardiologista Magdi Yacoub, que liderou a equipe do Harefield Heart Science Centre, em Londres, disse que, dentro de três anos, os médicos podem estar usando partes do coração desenvolvidas artificialmente para transplantes. Yacoub disse ao jornal*

<sup>77</sup> Idem.

<sup>78</sup> Idem.

britânico "The Guardian" que um coração inteiro poderá ser criado a partir de células-tronco dentro de dez anos. "É um projeto ambicioso, mas não impossível. Se você quer que eu adivinhe, digo dez anos", afirmou. (...) Os pesquisadores acreditam que a experiência bem-sucedida é um grande passo para o cultivo de órgãos inteiros para transplante. Yacoub, que também é professor de cirurgia cardíaca do Imperial College, em Londres, vem trabalhando em formas de lidar com a escassez de corações doados para pacientes."

As válvulas seriam – ainda de acordo com a reportagem – implantadas em ovelhas e porcos para a avaliação de seu desempenho.

Um outro exemplo, desta vez com células-tronco embrionárias, fora retratado em um documentário do canal *Discovery* denominado "DNA: promise and price", realizado em 2003. Nele, foram apresentadas pesquisas realizadas no Japão com células deste tipo extraídas de embriões de sapos, experiências que propiciaram a criação *in vitro* de olhos que foram implantados em girinos desprovidos destes órgãos.

Como resultado disto, uma boa parte dos animais voltou a enxergar, tendo os novos nervos ópticos – a saber: "feixes de fibras nervosas que conectam a retina com o cérebro" (Maturana e Varela, 2001: 277) – se desenvolvido normalmente, o que propiciou a conexão com o cérebro e o estabelecimento da visão.

As células-tronco embrionárias, como vimos, delicadas estruturas vivas, cuja plasticidade fazem-nas capazes de se transformar em todo e qualquer um dos 216 tecidos vivos (ao contrário das outras células do organismo humano) presentes no nosso corpo, vêm sendo largamente pesquisadas em países como a Inglaterra, Austrália, Coréia do Sul, China e Israel, mas, submetidas a restrições em países como os Estados Unidos da América e o Brasil.

Nos EUA, por exemplo, as tentativas de financiamento de pesquisas com dinheiro público foram vetadas duas vezes pelo ex-presidente George Bush, porém, continuaram sob o investimento privado<sup>79</sup> e nas discussões dos candidatos à presidência do país.

De acordo com o *blog* do jornalista científico Marcelo Leite<sup>80</sup> (que é divulgador científico do Jornal Folha de São Paulo), a partir de dados fornecidos pela agência Bloomberg, muito provavelmente ainda no ano de 2008 três empresas californianas realizariam os primeiros testes pré-clínicos (isto é, com animais ou fase 1; a fase 2 se trata de testes com pessoas) com células embrionárias<sup>81</sup>.

Como informa este jornalista, para os laboratórios privados dos EUA e para os laboratórios de outros países em que as pesquisas vêm sendo desenvolvidas, a questão não é mais saber se se deve ou não utilizar blastocistos, contudo, saber como testar (questões simultaneamente técnicas e éticas) a eficácia das células-tronco embrionárias. Ainda de acordo com Marcelo Leite:

*“(...) é preciso ter certeza de que as CTEHs [Células-tronco embrionárias humanas] usadas no tratamento vão se transformar só nas células do tecido que se quer regenerar, e em nada mais. ‘Você não vai querer um dente crescendo em seu olho, portanto precisamos saber com absoluta certeza o que vai*

---

<sup>79</sup> Cientistas como Richard Dawkins insistem no fato de que nos EUA, nação, “(...) fundada em meio ao secularismo como farol do iluminismo do século 18, está se tornando vítima da política religiosa (...) A tendência política hoje ascendente atribui mais valor a células embrionárias que a pessoas adultas”. In: “EUA são vítimas da política religiosa, diz autor de ‘Deus, um delírio’” (Folha online, 25/08/2007 - 02h00).

<sup>80</sup>In: “FDA debate testes de terapias com células embrionárias” (<http://cienciaemdia.folha.blog.uol.com.br/>, 15/04/2008).

<sup>81</sup> “Geron Corp., de Menlo Park - Em meados do segundo semestre poderá iniciar testes preliminares com células nervosas derivadas CTEHs (oligodendrócitos e neurônios dopamínergicos) no tratamento de traumas de medula espinhal; Advanced Cell Technology, de Alameda - A empresa já obteve das CTEHs células pigmentares da retina que pretende testar no tratamento da degeneração macular, moléstia que pode provocar perda progressiva da visão e afeta de 15% a 25% das pessoas com mais de 75 anos (estimam-se 60 mil novos casos por ano no Brasil). A ACT prevê um mercado de US\$ 28 bilhões para o tratamento Novocell, Inc., de San Diego - Em Fevereiro, a companhia anunciou ter obtido de CTEHs células pancreáticas capazes de produzir insulina em camundongos.” (Ibidem.)

*acontecer', disse à Bloomberg Robert Lanza, diretor da ACT [Advanced Cell Technology]"*<sup>82</sup>

Segundo o cientista Oliver Smithies – um dos ganhadores do Prêmio Nobel de 2007, juntamente com Martin Evans e Mario Cappechi – em entrevista concedida em sua visita ao Brasil (logo após o julgamento de Março, em que foi solicitado “vista do processo”), quando indagado acerca do tempo que as células-tronco embrionárias virão a dar algum resultado substancial, ele respondeu:

*"Prevejo que conseguiremos algo útil usando células-tronco embrionárias humanas em provavelmente cerca de dez anos" (...) "Tenho trabalhado com essas células por 20 anos e já as vi se tornarem músculo cardíaco e baterem. É impressionante olhar pelo microscópio um dia e ver: tum, tum, tum. Está batendo! Faz os meus cabelos se arrepiarem."*

Não é à toa, portanto, que as células-tronco embrionárias deixam em seu rastro tantas dúvidas e incertezas pois, assim como os embriões de onde virão ou os futuros tecidos ou “*andaimes bioativos*” que produzirem são objetos híbridos de natureza e cultura (Latour, 1994) – parte natureza, parte cultura, parte projetos de vida, parte sonhos, parte política, parte moléculas, parte vontade de potência – e por esse mesmo motivo, de difícil enquadramento no discurso linear, o discurso moderno da não contradição e da separação entre fatos científicos e valores culturais.

---

<sup>82</sup> Ib.

Com efeito, esta entidade não humana se ergue como a mais nova alteridade, o mais novo *outro* com o qual temos que nos relacionar.

### **3. Biologia Molecular: uma delicada (arte)sania marcada por dúvidas e desejos de potência**

O movimento de um pêndulo é uma boa metáfora para ilustrar os caminhos trilhados pelo imaginário local e global entre a razão e a desrazão, a dúvida e a esperança, a fé e o agnosticismo ao se deparar com as promessas e os avanços científicos oriundos das experiências realizadas com as células-tronco. Além destes sentimentos, a própria perplexidade perante as possibilidades boas e más oriundas destes conhecimentos e a necessidade premente de efetuar escolhas em mundos ainda largamente eclipsados por desconhecimentos e incertezas.

Para autores como Michel Serres (2003), esta alternância de movimentos e sentimentos reflete a vivência de um período “hominescente”, isto é, uma época marcada por controvérsias e impasses éticos suscitados, em sua maioria, pela reconfiguração do “conceito de vida” que foi propiciada pelo advento da Biologia Molecular, a partir da década de 1950.

Na realidade, as pesquisas com células-tronco adultas e embrionárias estão no bojo e podem ser compreendidas como o epíteto de uma série de transformações de visões de mundo e projetos cuja gênese é uma certa Revolução Molecular.

Mas, o que aconteceu a partir de meados do século XX nos laboratórios da Biologia e qual o impacto destas descobertas, tanto para a própria disciplina biológica quanto para as outras ciências? Vejamos.

### 3.1. *A descoberta do DNA: uma nova revolução científica?*

“As consequências sociais da explicação científica do mundo vivo, das quais o darwinismo é um dos exemplos mais evidentes, são ainda bastante menores do que as das novas tecnologias que transformam concretamente as condições da nossa vida” (Henri Atlan, 2007: 45)

Em 1543, ano da morte de Nicolau Copérnico, foi publicado o seu “*De Revolutionibus orbium coelestium*”, obra responsável por demarcar uma profunda transformação na visão de mundo e *ethos* medievais: de acordo com Thomas Kuhn (1957), o início do que seria compreendido posteriormente como a era moderna no Ocidente tendo em vista a instituição de um novo olhar sobre o cosmos, sobre a Terra e sobre a própria sociedade instauradas pela obra.

Para Kuhn (1957), o olhar que se estendia sobre os campos do Real passou a ser mediado pelo princípio do agnosticismo. Esta mudança partiu de um deslocamento, àquela época inimaginável devido ao *imprinting* cultural religioso, a saber: a transferência para o Sol (heliocentrismo) de muitas das “*funções astronômicas*” (Kuhn (1957: 19) até então atribuídas à Terra (geocentrismo).

Não obstante a distância no tempo e no espaço que nos separa do século XVI – época no qual ocorreram as transformações supracitadas em visão de mundo e valores – podemos, entretanto, e sem muito esforço, estabelecer importantes analogias entre o impacto que a ideia de Copérnico teve sobre a cultura do século XVI e a recente (e ainda em curso) revolução empreendida pela Biologia Molecular.

Tais aproximações serão explicitadas a seguir.

A propósito, talvez seja importante abrir aqui um parêntese para dizer, a partir do referencial da Antropologia Simétrica (Latour, 1994; Serres, 1991), que adotamos uma posição crítica mediante a ideia de paradigma ou corte epistemológico devido à ideia de progressão que a passagem de um marco epistemológico para o outro supõe e/ou implica. Fecha parênteses.

De acordo com Thomas Kuhn (1957), durante aproximadamente um século e meio a teoria forjada por Copérnico conviveu com controvérsias e descrenças provenientes não apenas dos leigos mas, da mesma forma, dos próprios astrônomos. De maneira semelhante, estudiosos de outras áreas tiveram uma imensa dificuldade, culturalmente assentada, em assimilar aos seus conhecimentos, a ideia de que a Terra deixara de ser a referência científica e filosófica para se tornar um simples planeta em torno de um Sol.

Do mesmo modo que o estatuto do embrião na contemporaneidade e a utilização de células-tronco embrionárias têm um forte componente religioso em vários países dos hemisférios sul e norte, também àquela época, a noção ptolomáica da Terra como centro do universo fazia jus às crenças religiosas<sup>83</sup> vigentes.

Com efeito, o descrédito e um sem número de dúvidas, oposições, questionamentos e ambiguidades não foram o mérito e o fardo carregados apenas pela Revolução Copernicana. Depois dela, outras mudanças profundas nos referenciais do mundo ocidental foram causadas pela ideia de Evolução forjada por Charles Darwin, pelo conceito de Inconsciente defendido por Sigmund Freud e pela Teoria da Relatividade de Albert Einstein.

---

<sup>83</sup> Não foi à toa, portanto, que Galileu, que incorporara as sugestões copernicanas esboçadas sob a forma de uma geometria simples e após conseguir obter as primeiras evidências observacionais da teoria de Copérnico (a partir da observação das fases de Vênus), viveu problemas com a Igreja Católica e a sua Santa Inquisição.

A *mais recente* destas revoluções científicas no Ocidente foi marcada, em nossa opinião, pela descoberta do DNA (ácido desoxirribonucleico) acontecimento que não apenas possibilitou o desvelamento da composição físico-química das células; inúmeras correlações entre este fato e a vida do animal humano e a desestabilização da visão de mundo e dos valores vitalistas (como veremos um pouco mais adiante) como: viabilizou a clonagem (em suas formas reprodutiva e terapêutica); pôs em pauta a urgência da discussão de novas éticas locais e globais; subsidiou a execução do mapeamento genético da espécie humana, através do “Projeto Genoma”; pôs em xeque a humanidade do embrião, até então tido pela grande maioria das pessoas como humano desde o fúgio instante da concepção e, assim, viabilizou a busca da cura de doenças por intermédio de pesquisas com linhagens de células-tronco embrionárias (além da frente de discussões de foro ético relacionadas a questões de género, família e parentesco, que não cabem ser discutidas neste momento).

A descoberta do DNA foi, portanto, uma mudança tão profunda nas relações estabelecidas pelos animais humanos com o restante das “redes sociotécnicas” (Latour, 1994) das quais fazem parte, que favoreceu o deslocamento do lugar outrora ocupado pelo *homo sapiens demens* em relação aos outros seres vivos e fez com que, de mero espectador dos fenômenos da natureza, conseguisse ocupar o lugar de “criador de natureza” e/ou “escultor de carne”<sup>84</sup>.

---

<sup>84</sup> Literalmente. É o que atesta a reportagem “ONG promete prêmio a possível criador de ‘carne in vitro’” (Folha online, 21/04/2008 - 16h53): “A ONG Peta (People for the Ethical Treatment of Animals) informou que vai dar um prêmio de US\$ 1 milhão para quem, até 2012, criar um método de produzir carne in vitro que seja semelhante em gosto e aparência à de verdade. Deve ganhar o prêmio o indivíduo que conseguir desenvolver, produzir em escala comercial e ainda vender carne de frango feita em laboratório. O produto deve estar à venda até 2012 em dez Estados norte-americanos a preços competitivos. “A produção de carne in vitro poderia usar células-tronco animais colocadas em um meio para crescerem e reproduzirem. O resultado imitaria a carne real e poderia ser cozinhada e comida”, afirmou a ONG, em um comunicado. Equipes ao redor do mundo já trabalham para produzir carne em laboratório, mas deve levar algum tempo até que esses produtos cheguem de fato ao mercado.”

Com a palavra, um dos decifradores da estrutura do DNA – em 1953 –, o Nobel de Medicina James Watson (2005: 13):

*“(... em meados dos anos 1960, já havíamos decifrado a mecânica básica da célula e sabíamos, graças ao ‘código genético’, de que maneira o alfabeto de quatro letras da seqüência de DNA se traduzia no alfabeto de vinte letras das proteínas. O lance seguinte ocorreu na década de 1970, com a introdução de técnicas para manipular o DNA e ler sua seqüência de pares de bases. Não estávamos mais fadados a observar dos bastidores da natureza [grifos meus]; podíamos agora, efetivamente intervir no DNA dos organismos vivos e ler a história básica da vida. Novas e extraordinárias perspectivas científicas se abriram: enfrentar doenças genéticas, da fibrose cística ao câncer; revolucionar a justiça criminal com novos métodos de identificação genética, determinando a ‘impressão digital’ mais íntima de cada ser; revisar a fundo nossas idéias sobre as origens humanas – quem somos e de onde viemos –, estudando a pré-história sob a nova ética do DNA; e aperfeiçoar espécies agrícolas importantes com uma eficácia nunca antes sonhada”.*

Não obstante a relevância destas considerações, ou seja, apesar de deslocar o *homo scientificus* do lugar de observador para o papel de manipulador ativo e/ou criador de matéria, gesto que confere um novo brilho à ação do “sujeito epistêmico”, esta descoberta (do mesmo modo que as outras chamadas “revoluções científicas”) fez brotar mais uma “ferida narcísica”: a certeza de que lá no íntimo de nossas moléculas temos tantas semelhanças com os outros seres que considerávamos inferiores a nós *homo sapiens* quanto com os objetos inumanos ou inanimados.

Esta é uma constatação em nível microscópico que gera transformações não apenas sobre o olhar daquele que se debruça sobre as bancadas dos laboratórios, todavia, nas relações sociais e culturais estabelecidas entre os seres humanos e não humanos fora destes espaços de pesquisa científica.

Os reflexos disso poderão ser observados, sem muito esforço, no mal-estar sentido por muitos diante da incompreensão e/ou negação da realidade deste complexo imbricamento entre a natureza e a cultura que é a proximidade material ou orgânica entre nós humanos e o restante da natureza, parentesco já observado por Charles Darwin no século XIX<sup>85</sup>.

Sob a perspectiva determinista da Biologia Molecular, somos o resultado, também, de uma semelhança que, em nível físico-químico, se ratifica a cada experiência e se torna cada vez mais indiscutível nos laboratórios de última geração espalhados ao redor do mundo.

De acordo com o biólogo Henri Atlan, em um artigo intitulado “*Ninguém sabe o que pode o corpo: a árvore do conhecimento e os jogos do determinismo absoluto*” (1999: 95):

“*Com efeito, hoje, imaginamos a vida do nosso corpo, portanto a nossa vida, como o produto de determinismos físico-químicos que não deixam, em princípio, qualquer lugar ao supra-sensível, a uma alma na qual se poderia alojar um livre-arbítrio, com a espécie de responsabilidade primária decorrente e que seria própria da nossa pessoa moral*”.

---

<sup>85</sup> A propósito, em sua obra “A Origem das Espécies” (1859), Charles Darwin também rejeitara uma teleologia cósmica e criticara o antropocentrismo, ainda tão presentes em nosso imaginário cultural.

Por muito tempo, entretanto, poucas conexões foram estabelecidas entre esta descoberta acerca da microscópica realidade físico-química de nossos corpos – oriunda de um lugar que convencionalmente se imagina tão distante da vida comum, o laboratório científico – e a vida “real”, lá de fora, o cotidiano das pessoas.

Com exceção da utilização do DNA nos testes de paternidade e nas clínicas de reprodução assistida – modos de usos que tiveram um importante e estudado impacto sobre as relações de gênero e família – pouco se falava e muito pouco ainda se comenta acerca do impacto da compreensão destas moléculas para as nossas relações sociais, políticas e culturais, em outras palavras, para as nossas práticas de vida.

Este *plateau* e/ou silêncio só começou a se desfazer, na prática, a partir da “clonagem reprodutiva” da ovelha Dolly (em 1996) e da possibilidade que lhe é uma resultante de, através da “clonagem terapêutica” de células-tronco embrionárias extraídas de embriões humanos, pesquisar-se a cura para uma série de doenças, e, em especial, as chamadas doenças crônico-degenerativas.

Neste sentido, de modo semelhante à Revolução Copernicana relatada por Thomas Kuhn (1957) – cujas vicissitudes sociais e culturais demoraram mais de um século para serem introjetadas pela sociedade em geral e pelos estudiosos de então – as possibilidades provenientes do advento do DNA são incorporadas pouco a pouco, tanto que entre os próprios cientistas ainda há incertezas quanto ao debruçar-se ou não sobre as pesquisas com células-tronco embrionárias (o próprio Ian Wilmut, criador da ovelha Dolly, anunciou o abandono das pesquisas sobre a clonagem terapêutica, como veremos mais adiante).

E não é improvável que, por esses mesmos motivos – dúvidas, incertezas, insuficiência de protocolos de pesquisas, necessidade de operar mais pragmaticamente, investindo em pesquisas cujos resultados são certos e em curto prazo –, muitos deles tenham

optado pelos estudos com células-tronco adultas que são extraídas do corpo do próprio paciente e que, assim, prescindem de embriões humanos para serem obtidas e do avanço de técnicas de altíssima complexidade como a da clonagem terapêutica com material humano.

De acordo com Naara Luna (2007), por exemplo, dos dezesseis professores entrevistados para a sua cartografia de pesquisas com células-tronco no Centro de Ciências da Saúde da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), treze são a favor da utilização de embriões em pesquisas com vistas ao desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias, enquanto três se declararam contra tais pesquisas.

Dentre estes três pesquisadores que se opõem às pesquisas, dois deles entendem o embrião como um ser humano, o outro acha que “*o uso de embriões em terapias seria um processo de risco altíssimo e que não se chegaria a controlar as células-tronco a ponto de se superar o risco*” (Luna, 2007: texto da web sem numeração das páginas).

Neste mesmo sentido aponta o depoimento da pesquisadora Lilian Eça que se diz perseguida por ser contra a utilização de embriões humanas em pesquisas para o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias no Brasil.

Em reportagem da Folha *online* intitulada “*Ativista antiuso de embriões no Brasil tem erro no currículo*” (05/07/2007 – 10h56), a cientista que é identificada como “*a biomédica que inspirou a procuradoria geral da república a questionar a lei que libera o uso de células-tronco embrionárias*” e acusada de forjar vínculos institucionais com a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) argumenta que “*as células embrionárias não estão levando a nada e não vão levar a nada. Vamos ter que esperar entre dez a 15 anos para vermos que temos razão.*”

Com efeito, Thomas Kuhn (1957) relata que uma posterior “conciliação” entre a Teoria Copernicana e o grupo de cientistas que por tanto tempo se mostrou descrente ou refratário às possíveis mudanças dela decorrentes veio a causar uma espécie de “*fermentação intelectual*” (Idem: 20) que trouxe consigo a abertura a um tempo profícuo em mudanças para a filosofia e para a ciência de um modo geral.

É, portanto, um vasto e duradouro conjunto de transformações sociais, metafísicas, históricas e culturais, perpassado por uma rica dinâmica cognitiva, o complexo por ele compreendido como “Revolução”.

Complexo porque, como água, a Teoria Copernicana infiltrou-se e contaminou as fontes subterrâneas (paradigmáticas) de várias disciplinas científicas – em uma época em que a própria ciência ainda era um embrião –, fomentando, assim, uma espécie de bacia semântica<sup>86</sup> a irrigar abundantemente as relações entre as pessoas daquela época com o universo, com a sociedade e consigo mesmas.

Neste sentido, a partir do que fora narrado por Thomas Kuhn (1957) acerca das ideias de vanguarda semeadas por Nicolau Copérnico e do seu impacto não apenas para a Idade Medieval, local, mas sobre a história e a cultura ditas “ocidentais”, podemos identificar e/ou apontar algumas semelhanças entre esta mesma Revolução e a descoberta do DNA.

Ambas, cada uma ao seu modo e à sua época, foram capazes de provocar:

- i.) o deslocamento das relações inertes entre o animal humano e o ecossistema;
  
  
  
- ii.) o deslocamento das relações cosmológicas entre o animal humano e os seus deuses e ancestrais míticos;

---

<sup>86</sup> Durand, Gilbert (1983). *Mito e Sociedade: A Mitanálise e a Sociologia das Profundezas*. Portugal: A Regra do Jogo Edições.

iii.) o deslocamento dos valores sociais e das visões de mundo histórica, política e culturalmente reificados, respectivamente, como o Geocentrismo e o Vitalismo (grosso modo, crença em um espírito humano, como veremos em detalhes um pouco mais adiante).

À época medieval, as pessoas acreditavam que a Terra era um centro único, fruto da bondade divina tal e qual hoje se acredita que os embriões têm uma alma ou espírito que comporta a sua essência desde o momento em que há o encontro de gametas.

Em suma, destacamos, portanto, como a grande revolução científica que se deu em meados do século XX, a descoberta do DNA que trouxe consigo dentre outras coisas, a oportunidade de tentar-se colocar em prática a clonagem terapêutica, possível origem futura de novos embriões e de células-tronco embrionárias.

Ambas – a Revolução Copernicana e a Revolução do DNA ou Revolução Molecular – foram, cada uma ao seu modo, foco de “*controvérsias de religião, filosofia e teoria social*” (Kuhn, 1957: 20), extrapolando assim os limites de suas disciplinas, respectivamente, a Astronomia e a Biologia Molecular.

Neste sentido, e de modo análogo às “*implicações extra-astronômicas*” (Idem: 21) oriundas da Revolução Copernicana, poderíamos forjar também várias “*implicações extra-moleculares*” (Farias, 2008), todas simultaneamente sociais, culturais e políticas (ou seja, híbridas, umas das outras) provenientes da Revolução do DNA e, na atualidade, das pesquisas com células-tronco embrionárias:

- i. implicações históricas e culturais (relacionadas ao Vitalismo e/ou animismo);

- ii. implicações filosóficas (tornamo-nos um “ser-matéria-do-mundo”);
- iii. implicações políticas cruzadas e recíprocas nos pontos de intersecção da “rede sociotécnica” (Latour, 1994): entre as ciências; entre a ciência e a sociedade; entre a ciência e o Estado; entre o Estado e a sociedade; dentre outros possíveis cruzamentos propiciados a partir do redimensionamento dos objetos humanos e inumanos).

Com efeito, o estatuto humano do embrião ainda em voga – o que considera a sua humanidade com base no ideário vitalista – não mais dá conta das demandas provenientes dos mais diversos grupos culturais, dentre eles os grupos de pesquisadores dedicados aos estudos com células-tronco embrionárias e os grupos de pacientes com doenças crônico-degenerativas que poderão vir a ser os principais beneficiados com estes estudos. Em rede, local e global, tais grupos solicitam às suas respectivas sociedades que se disponham a discutir as controvérsias e/ou ambiguidades presentes nestes saberes e/ou visões de mundo.

Neste sentido, na contemporaneidade, o reconhecimento do caráter inumano ou físico-químico dos embriões possibilitado pelas controvérsias no entorno das pesquisas com células-tronco embrionárias, tem implicações e/ou desdobramentos em todas as relações estabelecidas pelo animal humano, posto que, se ele se desloca, consequentemente todos os outros objetos humanos ou inumanos se deslocarão também.

Dentre estas transformações, há, entretanto, uma que subjaz às dificuldades de ir adiante com estes estudos no Brasil, e é esta transformação que a Igreja Católica tenta ignorar ou eclipsar. Vejamos.

### 3.2. *A revolução demarcada pelo DNA ou o advento do inumanismo*

A descoberta do DNA fez-nos os herdeiros de uma visão anti humanista.

Através da Biologia Molecular, cuja emergência, como vimos a pouco, se deu em meados do século XX, os cientistas descobriram que a nossa humanidade, ou, mais do que isso, o que nos caracteriza como pessoas e seres vivos – e, mais especialmente o que compreendemos como a consciência de estarmos vivos – é propiciada por agrupamentos de moléculas orgânicas.

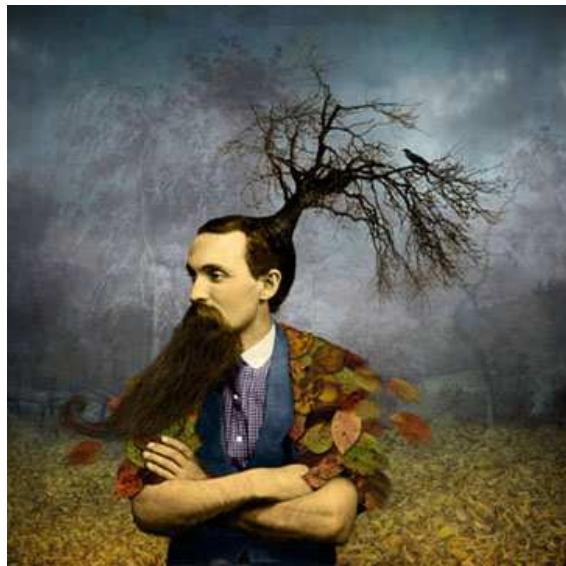
O grande paradoxo é o fato de que as moléculas são partículas desprovidas de vida – ao menos uma vida como a que supúnhamos existir e à qual não sabemos caracterizar muito bem, todavia algo próximo a uma espécie de “energia vital”. É este determinismo molecular, o determinismo da não vida sinônimo de “energia vital”, portanto, o que Henri Atlan (2004) denomina de inumanidade ou anti humanismo.

Entre os minúsculos agrupamentos de moléculas que constituem todos os tecidos de nossos corpos e a velha e conhecida “alma”, que durante milênios os seres humanos cultuaram como a maestra de cada um de seus corpos, passa a existir apenas uma irônica semelhança: a invisibilidade.

De acordo com Henri Atlan (2004), através das pesquisas com moléculas orgânicas como a ureia, no início do século XX – estudos estes que culminaram na descoberta do código genético, nos anos 1960 –, se descobriu que os organismos vivos são “*regidos por mecanismo físico-químicos*” (Atlan, 2004: 12).

Através destas observações feitas sobre as lâminas de microscópios cada vez mais potentes, verificou-se, portanto, a continuidade invisível entre a vida humana e a vida de

outros animais com a morte presente no silêncio da terra, da água, do ar, do fogo e das pedras; um *continuum* entre o humano (e tudo o mais que atribuamos a este ser e a todos os outros seres vivos) e o inumano, entre o animado e o inanimado...



“Dreams” – Taylor. [Imagen nº 09]

Este *continuum* ou “inumanidade-humana” é, todavia, o calcanhar de Aquiles de muitas teorias que ainda estão sob a égide do humanismo, a exemplo do argumento utilizado pelo ex-procurador geral da República do Brasil, Cláudio Fonteles, para questionar a constitucionalidade das pesquisas com embriões humanos no desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias.

Incomodam e criam confusão as inúmeras mostras que não cabem mais no interior dos laboratórios científicos mais bem aparelhados e que por este motivo, deles extrapolam, de que o controle sobre os nossos corpos e consciências está muito além de nossos quereres e/ou de determinismos sociais e culturais.

Nunca é demais que destaquemos a imensa complexidade do que nos constitui e o *fato* de que a vida humana não esteja *somente* nestas moléculas, como afirma Paul Rabinow: “*Não*

“existe relação causal simples e unidirecional entre informação genética e seus efeitos” (2002: 130), outrossim, uma relação de recursividade entre estes mesmos determinismos.

É, portanto, neste sentido, que a descoberta de motivações biológicas em nossa “razão de ser”, motivações estruturadas em determinismos físico-químicos – ou, simplesmente, “inumanidade”, como denominou Henri Atlan (2004) – está diretamente relacionada ao que Sérgio Paulo Rouanet (2003) denomina como *anti humanismo*.

O *anti humanismo* (Idem) é, grosso modo, uma perspectiva que visa tirar do centro do mundo o *anthropos* e é caracterizado por um conjunto de ideias forjadas em oposição ao livre-arbítrio humano e, consequentemente, ao modelo iluminista de transcendência do ego.

Esta “inumanidade” contribui, portanto, para a desconstrução da estrutura cultural e política que dá sustentação à imagem fenomenológica e/ou existencialista do ser humano livre ou desalienado de quaisquer tipos de determinismos (protótipo humanista) fossem eles sociais, naturais, culturais, etc.

Este anti humanismo e/ou inumanidade, assim entendidos, se baseariam em um materialismo biologizante para o qual “*o organismo determina o essencial da vida do homem*” (Rouanet, 2003: 40).

Para os cientistas que se dedicam à Biologia Molecular este argumento é um fato desde o advento do DNA, ou seja, desde que a sua estrutura fora desvendada no ano de 1953, por James Watson e Francis Crick.

A partir de então, muita coisa mudou (ou poderia ter mudado) e não apenas para a Biologia, cujo “*bios*” ou “*vida*”, de acordo com Henri Atlan (2004: 18) deixou de existir “*como objeto da pesquisa biológica*”.

Muita coisa se transformou, porém, para a ciência dita moderna, de um modo geral, isto porque a constatação empírica do oximoro “inumanidade-humana” favoreceu a insurgência de uma implosão no lugar mesmo onde se buscava o conhecimento da vida: não apenas deixamos de ser especiais mediante os outros seres vivos, devido à inexistência objetiva de uma alma, como tomamos conhecimento de que somos feitos de matéria inanimada, isto é, de moléculas orgânicas desprovidas de qualquer sopro vital.

### 3.3. *Um certo evolucionismo subjaz ao inumanismo e ao vitalismo*

Como veremos no próximo item, a perspectiva místico *vitalista* do embrião humano, se alimenta, *a priori*, de dois modelos que se relacionam recursivamente: um *modelo funcionalista* (teleologias discutidas anteriormente, como no exemplo das aporias que agregam ao embrião a finalidade reprodutiva) e um *modelo evolucionista* que se refere a três movimentos contidos um no outro e, do mesmo modo, retroalimentados um pelo outro: o *modelo ontogenético* (peculiar à história do indivíduo) que está contido no *modelo filogenético* (referente a uma evolução específica para cada espécie) que por sua vez está contido em uma *escala evolutiva geral*.

É portanto, dentro deste modelo evolucionista que engloba estas três perspectivas ascendentes, que o embrião humano que interessa às pesquisas que visam à produção de linhagens de células-tronco embrionárias ou simplesmente “*blastocisto*” designa um “*gênero pré-humano*” ou, como dito comumente, “*um ser humano em potencial*” para a visão de mundo vitalista.

Mas não é apenas no bojo desta espécie de Vitalismo que a escala evolucionista pode ser observada; ao seu modo, a visão de mundo inumanista, peculiar ao “espírito científico” também tem em seus alicerces o raciocínio evolucionista.

Como sabemos, o “espírito científico” forjado concomitantemente à modernidade, e condição *sine qua non* desta, revela sob esta perspectiva, o progresso, a ascensão e epíteto do espírito racional humano, a mais pura expressão do ego transcendental humano.

Ao *homo scientificus* foi reservado o pódio daqueles poucos que conseguem enxergar a “natureza como ela realmente é” e não apenas isso; também lhe foi concedido, livrá-la de tudo o que – sob a égide desta ficção moderna – não faz parte do objeto *em si*, por intermédio do exercício da purificação (Latour, 1994).

É através da “purificação” do objeto (Latour, 1994), de acordo com o raciocínio científico moderno, que não somente se empreende, mas se fomenta a progressão no sentido de uma cada vez maior aproximação de sua “realidade última” ou essência. Só a abstração obtida pela transcendência do ego epistêmico é capaz de observar a original imanência dos objetos.

Todavia, mesmo que o conceito evolucionista de filogenética seja inerente às ciências naturais, a Biologia Molecular, pelo que podemos inferir a partir do que discutimos até este momento, *parece ter inserido um quantum de desordem também em suas relações* com este conceito posto que a dinâmica físico-química das moléculas é, na realidade, uma entidade inter-espécies, e, além disso, uma regra que extrapola a própria composição dos seres vivos. Dito de outro modo, esta também é a composição de lavas vulcânicas e estrelas<sup>87</sup>.

Paradoxalmente, a peculiaridade que difere os não vivos dos seres vivos é a presença, nestes últimos, das proteínas – compostos orgânicos de estruturas complexas que têm em sua

---

<sup>87</sup> Como dizem liricamente os físicos “somos poeira de estrelas” porque é de lá que teriam vindo as moléculas de carbono (elemento que constitui do diamante aos ácidos graxos) que compõem quimicamente as proteínas – elemento fundamental à vida celular. De acordo com esta teoria, um universo sem estrelas seria certamente, um universo desprovido de seres vivos.

composição o carbono. Ou seja, nas entrelinhas, nas frases moleculares há uma ínfima, porém complexa, composição que nos torna vivos com constituição semelhante a dos não-vivos.

Neste sentido, como ratifica Henri Atlan, esta compreensão inumana designa “*uma realidade natural mais profunda, em que os limites definidos são agora violados mesmo no tocante às leis naturais, e parecem dever apagar-se progressivamente*” (2007: 47).

Não obstante esta constatação pós-Revolução Molecular como vimos anteriormente, para pensadores como Hans Jonas (2004) não é difícil de se entender a persistência e/ou a longevidade do ideário místico vitalista ou humanista – mesmo que, no caso dos inumanistas, o vitalismo venha disfarçado sob a forma de uma atribuição ao animal humano de um espírito ou de uma consciência absoluta sobre os fenômenos da natureza (ego transcendental).

#### **4. O Vitalismo: a dominância ontológica da vida**

De acordo com Hans Jonas (2004), o Vitalismo é uma visão de mundo animista que esteve maciçamente presente desde a pré-história até a instauração do pensamento dualista cartesiano. No contexto vitalista, a vida é o estado e a ordem natural das coisas, ou seja, o seu “*estado primário*” (Hans Jonas, 2004: 18); logo, à vida se opõe a morte, que assim é compreendida como uma exceção: desorientadora, (des) naturada e inexplicável.

A hegemonia desta visão de mundo no decorrer deste longo período resulta da ausência de qualquer tipo de conhecimento acerca da matéria inanimada, sendo assim, “*a mais natural de todas as suposições, ainda por cima amplamente apoiada pela aparência, é a de que o mundo seja vivo*” (Jonas, 2004: 17).

A morte como um fim sem concessões é, portanto, dentro da visão de mundo maniqueísta do vitalismo, um fenômeno para o qual não existe justificativa plausível; ela é

não somente incognoscível, como de difícil suposição ou idealização, e por este motivo acaba por ser negada através das projeções animistas numa pós-morte-somática: tudo está vivo e desta maneira permanerá *ad infinitum*.

Sob esta perspectiva, a forma mais comum de tornar a morte inteligível é, de fato, por intermédio de um contrato com a vida eterna: é fomentada uma espécie de “expansão da vida” sobre todas as coisas através de ideias ou teorias como a da eternidade do espírito; por intermédio desta visão de mundo todos estariam libertos da dor e/ou constrangimento da finitude. Um ser que – dentre outros mitos de origem – fora criado e esculpido com barro à imagem e semelhança de seu Deus não poderia ser submetido à esta desfeita.



“Criação de Eva” – Paolo Veronese (1528- 1588) [Imagen nº 10]

Sob a perspectiva vitalista, portanto, a morte deixa de existir como possibilidade, porque, mesmo que o corpo pereça, uma alma, um espírito ou uma consciência fluida que é parte de um cosmos infinito, persistirá eternamente em espaços qualitativamente distintos como o céu, o inferno ou umbral, purgatório, colônias e afins. Não obstante o fim da vida teme em se afirmar, cotidiana e objetivamente, por intermédio da imagem do corpo-cadáver.



“O Chateau dos Pireneus” – Magritte [Imagen nº 11]

Segundo Hans Jonas (2004), no Vitalismo, cujas raízes mitológicas no ocidente remetem ao orfismo, ou seja, ao mito de Orfeu, a vida pode e deve continuar após a separação entre o corpo morto e o espírito livre e eterno; transcendentalizado.

Com a instituição cartesiana do ego transcendental e, consequentemente, de seu racionalismo exuberante, o vitalismo ganha, contraditoriamente, um novo fôlego, posto que a negação da morte continua, só que desta vez, por intermédio de uma outra teoria, desta vez “mais racional”, a saber, a valorização do espírito (*res cogitans*) em detrimento do corpo (*res extensa*). “Penso, logo, existo”. Existo porque o meu espírito, ou razão, é soberano mediante a matéria que deve a propriedade da própria existência, o “sentido da vida” ou “a vida em-si” à consciência; diferentemente dos animais, pobres alienados habitantes de corpos desprovidos de espírito ou consciência.

Sob esta perspectiva, o espírito teria autonomia absoluta sobre o corpo e, consequentemente, mais valor do que o seu “suporte”.

E é esta a teoria que ampara epistemologicamente os humanismos ainda vigentes, bem como o que se comprehende como sujeito epistêmico e a sua também eterna busca pelo conhecimento e poder dele oriundo.

Neste sentido, percebemos que, seja qual for o caso, seja sob o modelo pré-cartesiano (o do vitalismo por todos os lados) ou sob a égide do pós-cartesianismo, o que orienta e dá sentido à existência sob a visão de mundo vitalista é a regra da vida, a sua dominância ontológica, seja ela travestida de uma alma (vitalismo místico) ou de um ego transcendental (vitalismo-inumanista), por mais paradoxal que isso possa soar aos nossos ouvidos.

É esta *dominância ontológica da vida* que fomenta a negação da morte e/ou a negação da realidade físico-química que nos constitui: o espírito sobrevive ao corpo, nem que seja às custas da imortalidade das obras realizadas em vida (livros, produções as mais variadas, árvores, filhos...).

É esta força da vida mediante o medo do desaparecimento do corpo ou da consciência (desrazão; loucura; cliagem e morte do ego), portanto, o que orienta até os dias de hoje o imaginário gnóstico da cultura ocidental por intermédio das diversas religiosidades cristãs e de seus mitos e práticas rituais até à própria metafísica e epistemologias das ciências humanas (Hans Jonas, 2004).

Mas, se é o vitalismo que está por trás deste “espiritualismo”, não poderá ser ele também – sob a forma de uma “atitude de base vitalista” – o que está por trás da pouca ação dos cientistas, mediante a necessidade de conscientizar a sociedade para a importância da utilização de embriões humanos nas pesquisas que visam ao desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias? Precisaria o ego transcendental da anuência dos mortais?

Contudo, e aqui está um ponto contraditório, depois do advento do DNA, ou seja, após a Revolução Molecular, se insistimos em mantermo-nos sob a correnteza do vitalismo, parece que passamos então a nadar contra uma maré cujas águas são os fluxos de um “mar morto”, de um mar que se alimenta da dominância ontológica da morte.

Todavia, mesmo depois de constatado empiricamente que as nossas moléculas não têm a vida que supúnhamos ou imaginávamos – e, apesar deste fato corroborar a viabilidade moral das pesquisas com células-tronco, visto que elas partem do fato de que não somos ainda humanos no momento da concepção – as pesquisas ainda sofrem uma série de questionamentos culturais ancoradas no Vitalismo, em outras palavras, em dúvidas pautadas nos descompassos entre o conhecimento mítico e o conhecimento agnóstico...

**4.1. *Descontinuidades entre o inumanismo e o Vitalismo nos discursos sobre a humanidade do embrião e as pesquisas com células-tronco embrionárias***

A inumanidade (entendida como os determinismos físico-químicos aos quais estamos sujeitos) *em oposição* à humanidade (diretamente ligada ao vitalismo, seja como crença em um espírito, seja como adesão ao “*res cogitans*”) é o dualismo que se configura como a principal controvérsia discursiva em torno do embrião humano. O discurso científico traz, portanto, em seu bojo, um dos principais paradoxos encontrados nesta pesquisa: a oscilação, como um pêndulo, entre os conceitos inumanistas (objetivistas) e humanistas (ratificação do ego transcendental).

Uma controvérsia que, de maneira metonímica, isto é, por associações linguístico-culturais de semelhança, dá margem a outros dualismos tais como as relações de oposição entre objetividade e subjetividade, natureza e cultura, razão e desrazão, ciência e mito.

Como se insuficientes as descontinuidades e incompreensões instauradas por essas relações de antagonismo, juízos de valor aparecem a ela agregados conotando-lhes assim, as ideias de hierarquia, escalas, assimetrias entre o inumano e o humano; a subjetividade e a objetividade; a natureza e a cultura; a desrazão e a razão; o mito e a ciência; o vitalismo científico e o vitalismo místico-religioso, dentre muitas outras possíveis relações de progressão e/ou linearidade sem as quais perderia o sentido os *ethos* e visão de mundo criticistas modernos.

Em contrapartida, a compreensão que temos destes pares de oposição binária tem, outrossim, a noção de dialoga como referência, ou seja, de relações de antagonismo aliadas à sincronicidade de movimentos de concorrência e de complementaridade.

Neste mesmo sentido, como diz Michel Serres (1990), a interação entre dois pólos aparentemente intangíveis ocorre de maneira “cruzada e recíproca” e, o que é mais importante, sem que haja pontos de partida ou de chegada em escalas de valores.

Não por acaso, ou melhor, por todas as razões acima descritas, ambas as visões de mundo – a vitalista e a inumanista – possuem argumentos simultaneamente verdadeiros e falsos. Isto se evidencia em nosso caso, quando colocamos em pauta as controvérsias sobre a utilização de embriões humanos para as pesquisas com células-tronco – a exemplo de algumas das aporias que discutimos anteriormente.

Perguntamo-nos portanto, como entender esta ambivalência ou a presença concorrente do verdadeiro e do falso em ambos os conceitos e/ou discursos: o da inumanidade e o do vitalismo?

E, ainda, como contextualizar, no que seria a era do “homem-genoma” (Rouanet, 2003), a persistência do vitalismo-místico? É suficiente dizer que as incongruências presentes no discurso inumanista animam o vitalismo-místico (e, por quê não?) e o próprio vitalismo científico?

A resposta, como sugere Michel Foucault<sup>88</sup>, para as contradições presentes no discurso inumanista – que, direta ou indiretamente alimenta o vitalismo-místico – poderá residir no “*tema das descontinuidades*” (2005 [1985]: 358) desenvolvido por Georges Canguilhem a partir do resgate e desenvolvimento das ideias plantadas no século XVIII por B. Le Bovier de Fontenelle (Idem).

De acordo com Foucault (Idem), as descontinuidades utilizadas por Georges Canguilhem para explicar as contradições entre o verdadeiro e o falso no discurso dos cientistas, resultam e ao mesmo tempo implicam:

(i.) na transitoriedade das verdades, processo este apreensível ao longo da história das ciências através da forma pela qual “*os discursos (...) se retificam, se corrigem, e (...) operam em si mesmos todo um trabalho de elaboração finalizado pela tarefa do ‘dizer verdadeiro’*” (Foucault, 2005: 359).

(ii.) na ocorrência do *erro*, ou seja, quando no seio das ciências biológicas a própria vida, através do *erro*, consegue burlar o determinismo físico-químico; daí a constatação de incerteza em relação à necessidade da utilização de embriões humanos nas pesquisas para o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias, mesmo entre especialistas das ciências naturais.

---

<sup>88</sup> In: “A vida: a experiência e a ciência”, uma adaptação do prefácio escrito para a tradução americana de *O Normal e o Patológico* de Georges Canguilhem.

Evidentemente, o *non sense* mediante a supracitada transitoriedade das verdades no mundo científico – imaginadas sob a égide da “verdade eterna” que está no âmago das “imanências” e “transcendências” modernas – deixa a todos receiosos.

Todavia, como diz Paul Rabinow: “*Esta condição de ‘errar e vagar’ não é meramente accidental ou externa à vida, mas é a forma fundamental da vida*” (1999: 131).

Em suma, cada um dos dois itens acima (a ocorrência do erro e a transitoriedade) que remetem às descontinuidades que alimentam as contradições nos discursos científicos sobre o oxímoro inumanidade-humana, levam um ao outro, ou seja, a ocorrência do erro ↔ que corrobora a transitoriedade das verdades ↔ que alimenta novos erros e assim sucessivamente.

Além disso, de modo recíproco, o determinismo molecular e o espírito vitalista, constituem, um para o outro, uma forma de *erro*: discursos opostos todavia “verídicos” em sua argumentação e em sua representação. Isto porque representam, mutuamente, formas diferentes de remeter à mesma realidade, ou seja, de falar sobre a mesma coisa.

Nesse sentido, a humanidade e o direito à vida atribuídos ao embrião humano parecem transcender tanto a aparente ignorância forjada por uma compreensão vitalista ou anímica do mundo quanto um possível logocentrismo científico em prol das pesquisas, discurso este baseado na realidade físico-química e/ou blastocística deste mesmo embrião.

## CAPÍTULO III

---

### 1. Quase-objetos, quase-sujeitos: os conflitos advindos de uma nova alteridade

#### 1.1. Montando um quebra-cabeças de humanos e não humanos

*“O próprio fenômeno da vida rejeita os limites que geralmente separam entre si nossas disciplinas e nossos campos de trabalho”* (Hans Jonas, 2004: 08).

*“Não temos o direito de atuar isoladamente em nada: não podemos errar isolados, nem isolados encontrar a verdade”* (Friedrich Nietzsche, 1998: 08).

*“(...) precisamos reunir forças e saberes, no intuito de construir uma nova ética que consiga contemplar essa alteridade insurgente”* (Michel Serres, 2004).

*“Os herdeiros de Platão, do lado dos valores, e os de Galileu, do lado dos fatos, dão, subitamente, as mãos uns aos outros”* (Isabelle Stengers, 2003: 128).

No artigo “Para além da Grande Separação, tornamo-nos civilizados?”, Isabelle Stengers (2003) remete-nos às heranças de Platão e de Galileu sobre a filosofia e as ciências do hemisfério norte – e de outros espaços ditos “ocidentais” em cartografias geopoliticamente questionáveis.

Estes grandes legados epistemológicos de Platão e de Galileu são, respectivamente, os valores e os fatos. Os dois caminhos distintos tomados por estas duas entidades ordenadoras do Real é o divisor de águas ou a “Grande Separação” à qual se refere Stengers (Idem). Como metonímias ou continuidades deste marco filosófico para o pensamento moderno advêm outras distinções com as quais lidamos tacitamente nos discursos científicos, epistemológicos ou cotidianos: entre sujeito e objeto, imaginário e real, subjetividade e objetividade, sociedade e ciência, ciências humanas e ciências naturais.

Cada uma destas construções compreensivas sobre o mundo, a saber, a ciência e a filosofia, tomou uma parte do Real para si – ora os fatos, ora os valores – isto há quase meio milênio. A pseudo ruptura que designou a aparência de “sempre assim” ou de “imanentes” aos interesses destas visões de mundo foi o momento em que Galileu Galilei forjou a primeira demonstração científica e/ou experimental que se tem notícia na história do hemisfério norte<sup>89</sup>.

Ao longo do tempo, o litígio entre fato e valor permaneceu em uma espécie de platô até o século XIX, quando se materializou nas ciências modernas: momento em que as ciências naturais se tornaram uma espécie de modelo de “ciência em sua essência” com eventos como as descobertas de Charles Darwin e as experiências de Pasteur. As ciências da natureza tornaram-se, a partir de então, o modelo de uma elite cultural e política, modelo este que fora decalcado em outros campos científicos menos duros, como as ciências sociais de onde falamos<sup>90</sup>. É dessa história arquitetada politicamente e de mãos dadas com a sociedade, ou seja, sob a sua anuência, que a ciência deriva a sua autoridade sobre o Real até este início do século XXI.

---

<sup>89</sup> Este evento, realizado na torre de Pisa e que se tornou uma espécie de gênese da racionalidade científica e/ou advento do “fato científico”, é contado como a experiência por intermédio da qual Galileu demonstrou empiricamente que não há interferência do peso de um corpo na velocidade de sua queda.

<sup>90</sup> Nestas, os modelos incorporados das ciências da natureza se transformaram, como sabemos, em funcionalismos, estrutural-funcionalismos e estruturalismos (estes últimos, forjados a partir da filologia).

Mas, com o decorrer das descobertas científicas ao longo do século XX, os filósofos chegaram, aparentemente antes dos cientistas, a uma conclusão paradoxal: a de que esta separação, em seu íntimo, é no mínimo questionável.

Sobre isto, concede-nos Isabelle Stengers (2003: 128), como filósofa, o seu próprio depoimento acerca da tomada do ‘como’ pelos cientistas e sobre até onde esta situação levou a metafísica:

*“(...) se os filósofos desejam sobreviver, que se acantonem no ‘porquê’. Ao ponto de se darem hoje conta, horrorizados, de que se tratava de um conto do vigário e que estranhos ‘como’, de aspecto científico, pretendem decidir sobre o que diz respeito ao pensamento (inteligência humana), à moral (sociobiologia), à justiça (economia), à beleza (psicologia evolucionista), à identidade humana (clonagem, etc.). E por aí adiante.”*

De fato, se nos debruçamos sobre o material trabalhado no banco de dados que alimenta empiricamente esta tese, perceberemos que uma grande parte dos temas-chave relacionados aos artigos que dizem respeito às pesquisas com células-tronco embrionárias diz respeito à ética ou ao campo da moral, como disse Stengers logo acima.

Com efeito, podemos mesmo dizer, de modo análogo a Félix Guatarri, para quem “*as oposições dualistas tradicionais que guiaram o pensamento social e as cartografias geopolíticas chegaram ao fim*” (1990: 13), que não apenas as oposições dualistas chegaram ao fim, mas as opções dualistas se esgotaram. As opções sectaristas e seus maniqueísmos e determinismos cada vez menos conseguem dar conta da complexidade do Real (Godelier, 2001) dentro do qual estamos imersos.

É a partir desta ideia que Guattari (1990) aponta para a necessidade de que não apenas saímos do cerco fechado por este registro mas que nos apoiemos em uma perspectiva sistêmica que abranja três diferentes ecologias: o meio ambiente, as relações sociais e a subjetividade humana – subjetividade esta, compreendida como “*domínios moleculares de sensibilidade, de inteligência e de desejo*” (1990: 09). Dito de outro modo, Guattari lembra que somos parte de um ecossistema que não é só feito do Real, mas, do mesmo modo, de elementos provenientes do Simbólico e do Imaginário (Godelier, 2001).

Estas três ecologias que se amalgamam sob a forma de um ecossistema (que por sua vez se conecta com outros ecossistemas) se coadunam às “ecologias de práticas” (Stengers *apud* Nunes, 2003) que citamos no primeiro capítulo.

Tais ecologias implicam na importância de incluirmos humanos e não humanos, em toda a sua heterogeneidade de atitudes e relações politicamente demarcadas, como parte de um grande ecossistema de fatos e de valores.

## 1.2. *Entre reações e relações: a vida do animal humano*

“(…)*le vivant n'est pas programmé, comme le serait un ordinateur, par une combinaison particulière de ses gènes. Le 'tout génétique' apparaît rétrospectivement aujourd'hui comme une illusion produite par le développement des sciences (...) les gènes ne déterminent pas à eux seuls les caractéristiques d'un être vivant. Ces spécificités résultent d'une interaction complexe entre les gènes et le cytoplasme dans lequel ils sont implantés*”.

(Arnaud Spire)

O que é a vida?

Dos relatos místico-religiosos pan-vitalistas à teoria da abiogênese (“*a carne putrefata não gera vermes espontaneamente; pelo contrário, genes e processos biológicos conhecidos são responsáveis – neste caso, moscas que põem ovos*” [James Watson, 2005: 12]); da teoria da abiogênese ao vitalismo (“*a crença de que mecanismos físico-químicos não podem explicar a vida e seus processos*” [James Watson, 2005: 12]); do vitalismo à (complexa) simplicidade das moléculas em meio a reações físico-químicas...

Em todas estas explanações e tentativas de dar uma resposta à mesma pergunta, a presença de várias narrativas (muitas vezes, sincronicamente) e a insistente presença de descontinuidades ou *breaks* teórico-paradigmáticos que se revelam sob a forma de *provisoriedades* (erros) e revisão de conceitos.

Sob a égide do DNA, o determinismo físico-químico veio não somente desvelar a visão de mundo vitalista em genes e/ou moléculas, todavia, demonstrar sem rodeios, a imensa semelhança do que sob a lente de poderosos microscópios, constitui desde os corpos dos geniais seres humanos aos pequeninos corpos de ratos e gafanhotos: nossos genomas.

Na realidade, para James Watson – que no ano de 1953, em parceria com Francis Crick, revelou ao mundo científico do século XX a estrutura de dupla-hélice do ácido desoxirribonucléico ou DNA – a sua descoberta:

“ (...) pôs fim a uma discussão tão antiga quanto a espécie humana: será que a vida possui alguma essência mágica ou mística? Ou será que, como qualquer outra reação química realizada em laboratório, é produto de processos físicos e

*químicos normais? Existe algo divino no âmago da célula, que lhe dá vida? A dupla-hélice respondia a essa última pergunta com um ‘não’ definitivo*” (James Watson, 2005: 12).

Será? Não há mesmo espaço para outras causalidades – sociais, políticas, históricas, culturais – que nos capacitariam a ser o que somos em espécies, coletividades e idiossincrasias?

Será que somos *apenas* uma complexa combinatória de moléculas em reações físico-químicas? Isto não é o que supunham os biólogos Humberto Maturana e Francisco Varela (2001).

Para Maturana e Varela, “*não há descontinuidade entre o social, o humano e suas raízes biológicas*” (Idem: 33). O que há, na realidade, é um nó inextricável entre estas variáveis, de modo que o que nos tornamos está nessa composição híbrida ou seja, nos interstícios das explicações “intermediárias” (Latour, 1994) entre o pólo da natureza e o pólo da cultura (Idem), ou ainda, no que em “terras de ciências” costumeiramente se descarta como *erros* e *impureza*.

Consoante com Maturana e Varela (2001), Bruno Latour (1994) e Michel Serres (2004), entre as *reações* físico-químicas e as *relações* sociais e culturais, não há o que escolher porque somos as duas coisas: fatos e valores.

É por isso que – nós das “humanidades” – precisamos reincluir, como observado por Michel Foucault ([1985] 2005), sob a égide intelectual de Georges Canguilhem, as “ciências da vida” na *história* geral da espécie humana. E o inverso também, ou seja, a história e a cultura na vida dos “quase-objetos (Serres, 1990), quase-sujeitos” criados em laboratório. E

este é – como não poderia ser diferente – o caso do embrião humano e das células-tronco embrionárias.

Por intermédio destes gestos “epistemológicos” reincluiremos as “ciências da vida” no “jogo dos conceitos”, que para Michel Foucault (2005 [1985]: 364) designa: “(...) *uma maneira de viver, e não de matar a vida; uma maneira de viver em uma relativa mobilidade e não uma tentativa de imobilizar a vida (...)*”.

Através, portanto, da reinclusão das “ciências da vida” nas ciências humanas – que não seja, evidentemente, por intermédio das estratégias estrutural-funcionalistas ou de qualquer outra espécie de facismo intelectual – e das ciências humanas nas ciências da vida, porque ambas são construções humanas; de uma reapropriação da concorrência e complementaridade exercidas concomitantemente à relação antitética entre o sujeito e o objeto, poderemos exercer, não somente estudos orientados por um olhar “simétrico” (Latour, 1994), todavia, contemplar o “algo mais” do que a biologia e o “algo mais” do que as humanidades, sozinhas, uma ou outra, *não* poderão nos ajudar a conhecer.

Agregando as “ciências da vida” às ciências humanas e vice-versa – como o fizeram Humberto Maturana e Francisco Varela (2001) – ou as ciências humanas às ciências da vida – como o fez Bruno Latour (1994) –, talvez assim, possamos dar conta das informações equivocadas, dos acasos, aleatoriedades, *erros* (Gaston Bachelard, 2004) e complexas e/ou confusas redes sociotécnicas (Latour, 1994), as redes de humanos e não-humanos que nos constituem e que constituímos, simultaneamente.

Errar e se enganar são os verbos que, para Georges Canguilhem, Michel Foucault (2005 [1985]) e Bachelard (2004) dão vida às ciências naturais ou humanas, tendo em vista que, como animais humanos que somos, forjados na intersecção entre a natureza e a cultura, nos constituímos mesmo, na experiência do acaso, na idealização do verdadeiro e do falso, no

espaço das controvérsias, das dúvidas, das faltas, dos conflitos, das desordens, na ausência de consensos.

Talvez a explicação para a própria vida esteja mesmo na falta de explicações, afinal de contas, é na provisoriação da troca entre os determinismos de reações físico-químicas, do meio celular e das experiências singulares que ocorrem nas relações, que nos construímos, que existimos, que conjugamos o viver *sapiens sapiens demens* (Morin, 2003) o viver paradoxalmente entre a formalidade das ciências e a fé em uma existência de razão transcendental.

É por estes motivos que, não obstante clonado, um organismo adquirirá idiossincrasias, isto é, características diferentes [*erro*] do ser que o originou (Henri Atlan, 1994).

E é também em decorrência disto que o embrião humano ou o blastocisto forjado em uma bancada de laboratório está tão longe de ser uma pessoa. Falta-lhe o contexto para “ser gente”: o desejo da mãe de abrigá-lo em seu útero, bem como a palavra que se originará deste desejo e o constituirá através da linguagem como um animal humano – uma linguagem que será consolidada como código cultural, se intermediada por uma Lei.

As reações físico-químicas não prescindem do meio exterior a elas, um contexto que inclui desde as nossas relações sociais – especialmente as mais primevas estabelecidas originariamente com a mãe – ao ecossistema local.

A par destes fatos sincronicamente micro e macroscópicos, em meio à década de 1970, autores como Georges Canguilhem (Cf. Paul Rabinow, 1999), já apostavam em uma relação entre o código genético e o meio (celular) como um *sistema de informação* (rede), guardando um lugar especial para o acaso, a incerteza e o erro:

“(...) erros genéticos são hoje compreendidos como erros de informação. No entanto, muitos destes erros surgem de uma má-adaptação ao meio. (...) O saber, conforme esta compreensão da vida, é uma procura inquieta pela informação correta. Essa informação pode ser apenas parcialmente encontrada nos genes” (Rabinow, 2002: 131).

Dito de outro modo, esta informação se completaria na experiência de intercâmbios com o mundo.

Em suma, compreendemos, de acordo com estas ideias, que a vida não está nas moléculas (inumanidades) e tampouco fora delas (vitalismo), outrossim, nesta relação entre fatores físico-químicos e fatores extra-inumanos, o que não significa dizer necessariamente “vitalistas”, porém, relacionais – com todas as peculiaridades históricas, sociais e/ou culturais que possam existir enredadas umas nas outras.

A vida está, portanto, entre reações e relações.

Neste sentido, a constatação do fato de que o embrião blastocístico *não é um ser humano* baseada apenas na observação de que é, sim, um conglomerado de algumas dezenas de células é um argumento incompleto.

Para sermos mais fidedignos acrescentaríamos que o blastocisto, esta entidade – nem sujeito e nem objeto – tão cara para a ciência e para a humanidade contemporâneas, não pode ser compreendido como um ser humano ou como uma pessoa, porque criado *in vitro* – como requer o método para a obtenção de células-tronco embrionárias –, porque falta-lhe o “sopro vital” das relações, neste caso específico, um “sopro” inquestionavelmente *cultural*: o de uma relação entre mãe e filho que, muito embora se inicie numa bancada de laboratório, termine em um útero e não em um bujão de nitrogênio.

Ser inserido, quando não gerado diretamente em um útero, é o primeiro passo para a humanidade de um blastocisto (Daniella Farias, 2008).

Lá, de fato e de direito, ele se torna um ser humano em potencial; dali, sim, a sua expulsão poderá significar um aborto. E de acordo com Henri Atlan (2007) – muito embora já haja estudos para o desenvolvimento de úteros artificiais<sup>91</sup> onde, um dia, seres humanos poderão vir a se desenvolver (ectogênese) – não há na contemporaneidade, um outro lugar onde este processo de hominização possa ocorrer (ao menos até o sexto mês de gestação, quando então o bebê terá as condições mínimas para poder concluir o seu desenvolvimento em uma incubadora).

Com efeito, “*a implantação do ovo fecundado no útero feminino continua a ser uma necessidade absoluta para que o embrião, e a seguir o feto, se possam desenvolver e se viabilize o nascimento*”, diz Atlan (2007: 25-26). Fazendo nossas estas palavras, acreditamos que a *implantação do ovo fecundado no útero feminino continua a ser uma necessidade absoluta para que o embrião venha a ser um ser humano em potencial*.

Então, poderíamos supor, o blastocisto não é um ser humano, mas, continua a ser um embrião e como tal, a sua finalidade é a reprodução, certo?

Errado.

Complexifiquemos um pouco mais esta discussão.

---

<sup>91</sup> Destarte as novas controvérsias que serão geradas por este procedimento, posto que além do mais, há uma estreita correlação entre esta tecnologia e a clonagem reprodutiva, segundo Atlan: “*A ectogênese autêntica deve implicar a possibilidade de gestação desde o início até ao seu termo numa espécie de incubadora que funciona como útero artificial. As experiências realizadas para fabricar úteros artificiais desse gênero foram até agora bastante escassas e estão longe de ser um êxito, uma vez que os problemas são muito grandes. Porém, (...) os obstáculos não são insuperáveis e é possível prever que serão ultrapassados num futuro próximo de cinqüenta a cem anos no máximo*” (Idem: 26).

**1.3. *O embrião deve existir com vistas à (natural) reprodução do ser humano e não para ser fonte de células-tronco: desconstruindo outras teleologias e aporias***

*“A nossa linha sustenta que no momento da fecundação tem-se a vida. Aí há outras correntes, que dizem, por exemplo, que começa quando o sistema nervoso se forma. Não é uma questão religiosa, é científica. A base da nossa posição é que, no ato de fecundar, surge uma célula chamada zigoto, que começa a se autodesenvolver. Tanto que já no segundo dia ela se biparte. Isso é o princípio da vida. O nosso raciocínio é extremamente lógico, científico.”* (Cláudio Fonteles, ex-procurador geral da República que impetrou a ADIN em relação à Lei 11.105/05)<sup>92</sup>

Como podemos inferir a partir do que foi visto até aqui nesta tese, as linhagens de células-tronco embrionárias e/ou pluripotentes dos mamíferos são entidades artificiais e/ou culturais oriundas de embriões produzidos apenas *in vitro*, ou seja, fora do útero materno.

Só para que não esqueçamos disso: estas linhagens de células embrionárias que se pretende obter por intermédio dos blastocistos não existem na natureza sem a intervenção humana, só a partir da manufatura científica.

---

<sup>92</sup> In: “Lei de Biossegurança foi aprovada de forma “ardilosa”, diz ex-procurador.” (Folha online, 05/03/2008 - 09h42)

As linhagens de células pluripotentes são exclusivamente produziadas *in vitro*, dito de outro modo, um produto cultural. Este raciocínio não serve para os embriões em questão, posto que, muito embora produzidos artificialmente, existem na natureza.

As células-tronco embrionárias para fins de pesquisa, são as células artificialmente obtidas de embriões produzidos também de maneira artificial, em clínicas de reprodução assistida. As células-tronco que se pretende utilizar com vistas a produzir todo e qualquer tipo de tecido do corpo humano não existiriam como polêmica, não fosse o despertar do olhar do público, para si, pelos próprios cientistas. Os embriões, não; sempre existiram e há muito são o objeto de confabulações sócio-culturais.

Isto quer dizer que intervenções sobre este “quase-objeto, quase-sujeito” que é o blastocisto com vistas a extrair células pluripotentes, seja ele artificial ou não, com as tecnologias atualmente existentes, levá-los-á à morte – um processo que dificilmente passaria desapercebido da sociedade, dada a exposição midiática destas pesquisas.

A questão é simples: as células-tronco embrionárias são como os tijolos de uma parede de alvenaria ou a condição para que ela exista, ou seja, a primeira condição para a viabilidade destes mesmos embriões.

Este imbricamento vital entre as células-tronco e o blastocisto denota o que Humberto Maturana e Francisco Varela (2001) denominaram como *acoplamento estrutural* de primeira ordem: a estrutura do embrião indica que ele existe porque as células-tronco embrionárias, enquanto unidades autopoieticas que são, estabeleceram entre si uma relação na qual suas respectivas estruturas fisiológicas interagem de modo recorrente e/ou muito estável, constituindo desse modo um determinismo mútuo, de acordo, entretanto, com o que a estrutura de cada uma delas permite.

Em outras palavras, o embrião humano sob a forma de um blastocisto é na realidade um conjunto de aproximadamente cem células *acopladas estruturalmente* – células que poderão ou não – em conjunto – se transformar em uma pessoa ou servir às pesquisas que discutimos neste trabalho.

Na prática, o embrião que os cientistas brasileiros pediam que fosse liberado para pesquisas, como especifica o 5º parágrafo da Lei de Biossegurança, era o embrião excedente das clínicas de fertilização *in vitro*, contanto que inviável para a reprodução devido à sua má conformação e/ou congelado há mais de três anos.

Contudo – não importando se naturais ou artificiais, se sadios ou inviáveis para a reprodução – as pesquisas que implicavam em sua utilização vinham esbarrando, no Brasil, no estatuto ou *status moral* do embrião humano que lhe atribuía uma humanidade deste o instante da concepção.

Este estatuto do embrião humano, hegemônico no Brasil e de caráter vitalista, é uma compreensão e/ou construção cultural e histórica que, com o passar do tempo perdeu qualquer indício de sua historicidade, tornando-se assim, para algumas entidades como a Igreja Católica, um *em si* ou um objeto tornado imanente, isto é, como se estivesse fora do eixo em que a passagem da história pudesse lhe impingir qualquer tipo de questionamento.

Entretanto, afora a atribuição de uma vida desde o momento da concepção, cogitamos a presença de um outro quesito que poderia estar a reforçar tantos conflitos: a idealização da relação entre o embrião e a reprodução da espécie humana, o que na verdade não se constitui como uma relação biológica necessária, porém como mais uma relação culturalmente assentada.

Esta ideia comum de que há uma relação biológica necessária entre o embrião e a reprodução da espécie é, de fato, difícil de se desestabilizar, basta que pensemos na nossa própria perplexidade ao nos darmos conta desta realidade.

Isso deixa de parecer tão estranho quando pensamos que, para o *homo sapiens* moderno parece ter-se tornado obsessiva a incumbência de traçar retas entre gêneses e finalidades: é o caminho das funções, das teleologias, das finalidades. Neste sentido, estipulou-se descobrir na origem (o embrião) a finalidade (a reprodução) e, do mesmo modo, o inverso, ou seja: através da finalidade deduzir a gênese do fenômeno observado.

É neste sentido que, para Friedrich Nietzsche ([1887] 1998: 65-66):

*“(...) não há princípio mais importante para toda ciência histórica do que este (...) – o de que a causa da gênese de uma coisa e sua utilização final, a sua efetiva utilização e inserção em um sistema de finalidades, diferem ‘toto coelo’ [totalmente]; de que algo existente, que de algum modo chegou a se realizar, é sempre reinterpretado para novos fins, requisitado de maneira nova, transformado e redirecionado para uma nova utilidade, por um poder que lhe é superior; de que todo acontecimento do mundo orgânico é um ‘subjugar’ e ‘assenhorear-se’, e todo subjugar e assenhorear-se é uma nova interpretação, um ajuste, no qual o ‘sentido’ e a ‘finalidade’ anteriores são necessariamente obscurecidos ou obliterados. (...) todos os fins, todas as utilidades são apenas indícios de que uma vontade de poder se assenhoreou de algo menos poderoso e lhe imprimiu o sentido de uma função”.*

Com efeito, precisamos mesmo nos indagar: a quem interessa a manutenção deste tipo de relação teleológica entre o embrião humano e a (nobre causa) da perpetuação da vida?

Quais entidades humanas e/ou não humanas que se utilizam desse discurso jurídico das causas (Latour, 1994), e por quê?

Em nossas práticas cotidianas não somente aprendemos desde pequenos que *os organismos vivos têm como uma de suas principais funções a de se reproduzir*, como observamos isso de maneira simples e empírica em nosso próprio cotidiano de relações com a natureza e com a cultura: as árvores se reproduzem, suas sementes têm essa finalidade; as galinhas e os bois se reproduzem, propiciando-nos com isso, determinados alimentos fundamentais à nossa subsistência como ovos, carne e leite; os animais que não estimam muito o ato sexual, como os ursos panda, correm sérios riscos de extinção; nossas tias, mães, avós se reproduzem e, se não fosse assim, aqui não estaríamos. Não é necessário, portanto, muito esforço cognitivo para se chegar a este tipo de correlação.

E é assim que se vão criando novos silogismos e/ou aporias e, assim é que, tudo o que não se reproduz no senso comum, parece não ter vida ou não poder viver e, é assim também, por intermédio deste tipo de raciocínio, que buscamos e defendemos as causas que são *testemunhadas* e reconhecidas por todos. Mesmo que não concordemos muito com elas, elas nos parecem verdadeiras porque são agradáveis àqueles aos quais nos referimos.

Mas, voltando à discussão da obrigatoriedade de um organismo vivo se reproduzir; perguntamo-nos então: não têm vida aqueles animais nascidos de experiências de acasalamento entre espécies, os híbridos?

A dificuldade está, portanto, em romper com toda uma história de observações, constatações empíricas e fenomenológicas testemunháveis, todavia, sinalizadas culturalmente; correlações ingênuas e /ou superficiais, adquiridas no dia a dia institucional – família-igreja-escola –, espaços cujos *imprinting*s, por sua recorrência nos discursos cotidianos, tornam-se de difícil contestação, ou seja, acabam por se tornar “verdades”.

Fruto do pensamento linear que utilizamos cotidiana e informalmente para entender o mundo e suas relações, todo esse raciocínio que vincula necessariamente o ser vivo (como se acredita que seja o embrião humano) à reprodução está equivocado – é o que afirmam cientistas como Humberto Maturana e Francisco Varela (2001).

Para estes cientistas, biologicamente falando, o ser vivo não tem como condição e / ou objetivo irrevogável o papel e / ou a função da reprodução. Na realidade:

*“(...) a reprodução não pode ser parte da organização do ser vivo, porque para que algo se reproduza é necessário primeiramente [grifos dos autores] que ele esteja constituído como uma unidade e tenha uma organização que o defina. (...) Dessa maneira, levando às últimas consequências essa lógica trivial, seremos obrigados a concluir que, se falarmos da reprodução dos seres vivos, estamos implicando que eles devem poder existir sem se reproduzir” (Idem: 68).*

É necessário apenas “*pensar nas mulas*”, como eles próprios nos sugerem logo após a citação acima referida, seres híbridos e estéreis.

Não são os organismos vivos que se reproduzem – para isso seria necessário que houvesse uma fratura em seus corpos, de modo que tudo o que os caracteriza estivesse presente na parte que deles se desprendesse, como um giz que se quebra, só para dar um exemplo.

O que se reproduz são as células que os constituirão ou que constituem o embrião ou blastocisto, estas sim, unidades autônomas capazes de (re)produzirem outras unidades autopoieticas iguais a si mesmas. Neste mesmo sentido, poderíamos pensar o problema do embrião cuja finalidade não é se reproduzir – quando isto ocorre há a produção de gêmeos homozigóticos.

Outrossim, a reprodução é uma função das células enquanto unidades autopoieticas portadoras de material genético (cromossomos, gens e DNA).

Seguindo este raciocínio, não deveríamos nos preocupar com o embrião em si, todavia, com cada uma das células que de modo imprescindível para o organismo, morrem diariamente em nosso corpo (apoptose), afinal de contas, cada uma delas possui a capacidade tão cara em nossa cultura, de se reproduzir.

A propósito destas filigranas discursivas, um dos leitores da coluna *online* da Dra. Mayana Zatz<sup>93</sup>, advogado, questionou-lhe acerca do desperdício de células-tronco que porventura viesse a ocorrer, se este fato também era contemplado por leis, ao que ela respondeu:

*“Existe uma resolução do Conselho Federal de Medicina de 1992 que proíbe o descarte de embriões pelas clínicas de fertilização assistida. Por isso, existe um número considerável (ninguém sabe na realidade quantos) de embriões congelados nesses centros de reprodução – alguns armazenados há vários anos. As células-tronco embrionárias podem ser obtidas desses embriões. Uma vez isoladas, não há lei que vedá o descarte dessas células. Elas originam linhagens que uma vez estabelecidas podem ser reproduzidas inúmeras vezes, isto é, a partir de uma única linhagem você pode produzir quantas você quiser.”*

Esta resolução do Conselho Federal de Medicina supracitada denota, portanto, a compreensão de que para esta classe profissional – cuja credibilidade junto à população é imensa (basta que olhemos os dados da pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia

---

<sup>93</sup> In: “O que diz a Lei e o que pedem os pesquisadores”, publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja *online*.

brasileiro) – o embrião é, sim, considerado um ser humano em potencial, mesmo tendo sido forjado *in vitro* e mesmo que não venha a ser depositado em um útero humano, porque não podem ser descartados.

Contudo, de acordo com Humberto Maturana e Francisco Varela (2001) e Henri Atlan (2004) para os organismos e embriões a lógica não é teleológica, outrossim, *teleonômica*.

A teleonomia implica em que, ao invés de tentarmos apreender estas entidades, sejam humanas ou não-, por intermédio das funções ou das finalidades, devemos primar por uma interpretação causal dos processos finalizados.

A propósito – e abrindo um parêntese – não por acaso esta é a mesma opinião tecida por Michel Serres (1991) em relação às ciências, para quem o objeto, seja ele qual for, deverá ser avaliado nele mesmo, ou seja, em relação ao seu próprio presente e não como o cume de uma escala ascensional ou progressiva em que esta mesma entidade passa a ser a “*primeira a chegar ou a vencedora da batalha*” (Serres, 1991: 73), afinal de contas, o que é “de ponta” hoje, mais cedo ou mais tarde poderá tornar-se obsoleto... Fecha parênteses.

Voltando à questão da relação entre organismos e embriões, o que há, na verdade, é uma não-relação de obrigatoriedade, ou ainda, uma relação não-linear entre o ser vivo e a reprodução.

O que torna ainda mais complexa toda esta rede de relações entre a natureza e a cultura e entre humanos e não humanos, é o fato de que, como nos dizem Maturana e Varela (2001: 66), “*como organismos, somos seres multicelulares e todas as nossas células são descendentes – por reprodução – da célula particular que se formou quando um óvulo se uniu com um espermatozóide e nos deu origem*”, o que não significa que sejamos como organismos vivos que somos, aquele embrião que nos deu origem, do mesmo modo que ele – o embrião ou blastocisto – ainda não é um ser humano.

Guardando as devidas proporções, se fôssemos mesmo seguir à risca este raciocínio de que somos aquele zigoto – célula que deriva da fusão entre duas células sexuais – que nos deu origem, nós acabaríamos chegando aos seres unicelulares, nossos antepassados de três bilhões de anos atrás, como uma extensão efetivamente irracional de nossos corpos e de nossa existência.

A existência de um embrião resultante da divisão celular (do que fora a fusão de células sexuais humanas) que se dá através do acoplamento estrutural (interações recorrentes entre unidades autopoieticas) entre algumas células, não significa o mesmo que dizer que há ali um ser humano em potencial: aquelas células reunidas não são ainda um organismo humano.

Para autores como Henri Atlan (2007), a questão é ainda mais complexa e desconstrói por completo relações tais como a de que um embrião é um ser humano desde a fecundação, tendo em vista que a fecundação é o meio através do qual os seres humanos se reproduzem.

Nela três ideias comuns: a primeira que já foi bastante discutida, se refere à relação de causa e efeito que é atribuída à reprodução, posto que, como vimos, além desta questão não ser uma finalidade dos seres vivos, determinados seres vivos como os meta ou pluricelulares não se reproduzem.

As outras duas ideias corriqueiras, por sua vez, se relacionam: uma à imprecisão do conceito de “embrião” para o que se quer designar com ele no que diz respeito às pesquisas com células-tronco embrionárias; a outra diz respeito, do mesmo modo, à imprecisão do conceito de fecundação. Vejamos.

Para Henri Atlan (2007: 51) “*O próprio conceito de embrião mudou de natureza desde o momento que é possível o ser humano desenvolver-se, nascer e crescer sem fecundação, a partir de construções celulares que são idênticos artefatos de laboratório*”.

Dito de outro modo, para este biólogo o conceito de embrião não apenas não se aplica ao que ele designa como “*construções celulares*” (Idem) realizadas *in vitro* e sem o intuito de que venham a ser depositadas em um útero feminino – condição *sine qua non* para que se desenvolvam como embriões de fato ou para que possam ser designadas como seres humanos em potencial.

Em suma, fora do útero, sobre uma lâmina microscópica, estas células não ultrapassam a condição de “*construções celulares*” (Idem). Vide a imagem a seguir, veiculada pela Folha online, de um bujão de nitrogênio em que são guardados os embriões:



“Karla Pelegrino, da USP, mostra bujão contendo células-tronco”<sup>94</sup> [Imagen nº 12]

O conceito de fecundação foi um outro *significante* que readquiriu a flutuância ou a capacidade de se agregar a outros significados ou sentidos a partir de 1996, com o nascimento

<sup>94</sup> In: “Maioria do STF deve votar pela liberação de pesquisas com células-tronco” (Folha online, 03/03/2008 – 08h47).

da ovelha Dolly – o grande marco da clonagem reprodutiva e o ponto de partida da clonagem terapêutica –, sem que fosse necessária a fecundação.

Até então, como afirma Henri Atlan, todos os cientistas imaginavam que a fecundação era a condição mínima para o nascimento de um indivíduo.

Mas Dolly nasceu de uma destas “construções celulares” supracitadas, sem o artifício da fecundação, ou seja, sem o até então imprescindível “encontro” entre um óvulo e um espermatozóide. Neste sentido, o nascimento do primeiro animal clonado da história revelou:

*“(...) contra todas as expectativas, que uma célula capaz de se desenvolver sob a forma de embrião até ao fim do tempo pode ser produzida artificialmente, sem recurso à fecundação, e ser implantada com êxito no útero de uma fêmea (...). A ausência de fecundação implica a ausência de fusão de gametas que geralmente vai dar um novo genoma único, diferente do de cada um dos progenitores. Contrariamente, o genoma produzido neste caso é idêntico ao do organismo de onde foi extraída a célula adulta doadora do núcleo.” (Atlan, 2007: 52)*

Aqui, no caso de Dolly, houve sim, uma *reprodução* nos moldes do que vimos no início deste capítulo, com a duplicação do material genético e a obtenção de um outro ser igual ao original.

Abrimos um parêntese aqui para ratificar a complexidade desta rede entre natureza e cultura, a propósito da ovelha Dolly e dos outros animais clonados no mesmo centro de

pesquisas. De acordo com os seus criadores, Ian Wilmut e Keith Campbell (2000: 32), acerca de outras experiências bem-sucedidas na tecnologia de clonagem reprodutiva de ovelhas:

*“Nós sabemos, por exemplo, que os genes fazem todas as criaturas serem como elas são; eles fornecem as proteínas que formam grande parte da estrutura de nosso corpo e catalisam as reações do metabolismo da célula. Mas também sabemos que os genes não operam isoladamente. Eles estão em diálogo constante com o resto da célula, que, por sua vez, responde a sinais das outras células do corpo, que finalmente estão em contato com o mundo em geral. A influência de fatores externos aos genes, que atuam sobre eles durante toda a vida, pode ser vista claramente em Cedric, Cecil, Cyril e Tuppence: quatro indivíduos muito diferentes, embora geneticamente idênticos”.*

Ou seja, nos clones, verdadeiras réplicas genéticas, é possível se observar a relação de interferência da cultura sobre a natureza propiciada pela diferença nas relações estabelecidas com o mundo. O corpo constituído por moléculas que se relacionam com o ambiente logo ao seu redor (acoplamentos de primeira e de segunda ordens), e de uma maneira ou de outra, com a cultura em que o indivíduo humano está inserido (acoplamento de terceira ordem). Fecha parênteses.

Retenhamos, portanto que, para estes novos signos, estas novas alteridades que se insurgem de dentro para fora dos laboratórios, de maneira insidiosa porém constante, há que se elaborar novos significantes, que revelem com um pouco de mais propriedade, suas idiossincrasias.

Então, se olharmos mais uma vez àquela frase cliché entre os vitalistas, perceberemos que nenhum dos significantes usados condiz com o conteúdo trazido pelas mais recentes descobertas científicas: “*um embrião é um ser humano desde a fecundação, tendo em vista que a fecundação é o meio através do qual os seres humanos se reproduzem*”.

O que fecha a nossa *gestalt* é que, além disso tudo, o “embrião” humano forjado *in vitro* poderá um dia ser produzido por clonagem terapêutica e, portanto, sem fecundação<sup>95</sup>. A ovelha Dolly – quebrando mais um paradigma – foi o primeiro mamífero, que se tem notícia, a se reproduzir sem os artifícios do cruzamento e/ou da fecundação.

No caso da clonagem reprodutiva, portanto, não há embrião, mas construções celulares ou blastocistos (o “embrião” em questão nestas pesquisas). Do mesmo modo, poderão ser forjados blastocistos sem o uso da fecundação, a partir da clonagem terapêutica – assim denominada porque não há finalidade reprodutiva neste processo (isto para não voltarmos à questão da não finalidade reprodutiva dos seres vivos, já discutida).

Neste sentido, tanto em relação ao animal humano (organismo com vida) quanto mediante o embrião (não organismo, sem vida), a reprodução é um conceito como outro qualquer, ou seja, um termo cujo sentido é atribuído no tempo e espaço da cultura, assim com o são também a fecundação e a ideia de embrião (e qualquer outro objeto da natureza que venha a ser conhecido pelos seres humanos em sociedade, movidos a representações imaginárias e/ou simbólicas [Godelier, 2001] tecidas coletivamente).

---

<sup>95</sup> Outros animais, entretanto, podem conceber e gerar um outro indivíduo sem a ajuda da fecundação, como é o caso de alguns peixes, dentre eles, o tubarão-martelo fêmea, como noticiou a reportagem “Tubarão se reproduziu sem macho em cativeiro, confirma estudo” (BBC online - 23/05/2007): “(...) Testes genéticos realizados por uma equipe formada por pesquisadores da Queen’s University de Belfast, na Irlanda, e da Southeastern University, da Flórida e do zôo de Nebraska, nos EUA, provaram de maneira conclusiva que o filhote não tem DNA paterno, diz a revista *Biology Letters*. Partenogênese, como este tipo de reprodução é conhecido, ocorre quando uma célula do óvulo é levada a se desenvolver como um embrião sem a adição de material genético do esperma masculino (...).”

#### 1.4. *O blastocisto: associações metonímicas entre fecundação, corpo e pessoa*

Não obstante todo este conhecimento que sai dos laboratórios para o mundo, parece ser difícil para a sociedade apreender e/ou dar sentido a estes saberes, e em especial aos saberes que vêm agora das discussões sobre o blastocisto.

Para isso podemos forjar várias justificativas: talvez pela alta velocidade com que os conhecimentos científicos são desenvolvidos e assim, divulgados e confrontados com uma população que traz consigo certas representações imaginárias culturais e históricas que relacionadas a outros conceitos em rede e de mesma origem, tornam-se difíceis de serem questionados. Ou, talvez mesmo porque, como sugere Paul Rabinow (1999), como traço characteristicamente ocidental, haveria uma “*íntima vinculação entre as duas principais arenas simbólicas, ‘o corpo’ e ‘a pessoa’*” (Idem: 159). E acrescentaríamos a esta ideia mais um elemento que se sobressai em nosso trabalho, que é a questão da fecundação.

Assim diríamos que a imagem que se tem do blastocisto, na contemporaneidade brasileira, é o resultado de associações metonímicas entre a fecundação, a partir da relação entre um homem e uma mulher; o corpo que passa a se desenvolver como fruto da concepção e, por fim, a pessoa. Em outras palavras, a partir da concepção ou fecundação, haveria a vida do blastocisto gerado e, consequentemente, alguma forma de corpo; e, tendo corpo, haveria alguma espécie de essência ou espírito, o que estabeleceria uma ponte, ou um caminho linear, curto e simples, entre o blastocisto e o ser humano<sup>96</sup>.

---

<sup>96</sup> A propósito, é possível inclusive, que mediante a ideia do blastocisto como pessoa, o próprio conjunto de células que o constitui seja ele mesmo imaginado como um homúnculo, ou seja, o embrião pode ser imaginado por muitos como um humano em miniatura, uma espécie de Gulliver (o que seria uma suposição interessante para um outro estudo).

É em razão destas controvérsias em torno da humanidade ou inumanidade do blastocisto, que a manipulação de células-tronco deveriam possuir uma legislação própria e não constar da Lei da Biossegurança que trata dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus derivados. De acordo com Márcia Tait (In: Revista Comciênciaweb):

*“(...)* até pouco tempo, o que impedia a realização de pesquisas com células-tronco retiradas de embriões era uma disposição na Lei de Biossegurança (Lei nº 8.974/95) em que havia a proibição a ‘toda e qualquer pesquisa que implique em manipulação de células germinais humanas, bem como a produção, armazenamento ou manipulação de embriões humanos destinados a servirem como material biológico disponível’.

A aprovação do substitutivo da Lei de Biossegurança (Lei nº 2.401) pela câmara dos deputados no dia 05 de fevereiro de 2004, não trouxe alterações significativas com relação à produção de “embriões humanos destinados a servirem como material biológico disponível”, permitindo, entretanto, a “clonagem terapêutica com células pluripotentes” o que é um contra-senso dentro da lei tendo em vista que a clonagem terapêutica envolve necessariamente a mesma produção de “embriões humanos destinados a servirem como material biológico disponível”.

---

## CAPÍTULO IV

---

### **1. Breve descrição de um longo processo: o Julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade movida contra o Artigo 5º da Lei de Biossegurança (nº 11.105) pelo STF**

#### **1.1. O início de uma “causa” entre a Igreja e a Ciência (05/03/2008) e o “pedido de vista do processo” efetuado pelo ministro Carlos Alberto Direito**

O início do julgamento pelo Supremo Tribunal Federal da Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.510<sup>97</sup> (ADIN) movida pelo ex-procurador-geral da República, Cláudio Fonteles, contra o artigo 5º da Lei de Biossegurança se deu às 14h00 de uma quarta-feira, o dia 05 de Março de 2008<sup>98</sup> e foi marcado por um “pedido de vista do processo” efetuado pelo Ministro Carlos Alberto Direito.

Antes dele, houve a apresentação de um relatório pelo Ministro Carlos Ayres Britto (relator do processo) acerca da “Ação Direta de Inconstitucionalidade” supracitada, assim como outras arguições – note-se que os advogados foram divididos em dois grupos, o da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e o da “Ciência”:

*“(...) os que [queriam] que a Lei de Biossegurança [fosse] declarada inconstitucional: o procurador-geral da República, Antonio Fernando Souza, e*

---

<sup>97</sup> In: “Após argumentações, ministros iniciam votação sobre pesquisas com células-tronco.” (Folha online, 05/03/2008 - 16h55).

<sup>98</sup> In: “Começa julgamento de ação contra pesquisas com células-tronco.” (Folha online, 05/03/2008 - 14h25).

*o advogado Ives Gandra Martins, em nome da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil. Em seguida, [foi] a vez dos que [defendiam] a liberação das pesquisas: o advogado-geral da União, José Antonio Toffoli, o advogado do Congresso, Leonardo Mundim, e advogados de grupos ligados à ciência. Por fim, Ayres Britto dá seu voto.”<sup>99</sup>*

Após estas explanações, seria a vez de cada um dos onze ministros do STF dar o seu parecer, a começar pelo Ministro Carlos Alberto Direito (em respeito à convenção de que, após o relator, a votação é iniciada pelo último ministro a ingressar na entidade).

Entretanto, antes mesmo que o julgamento fosse iniciado, isto é, às 14h00 da referida data, já se especulava entre os ministros que haveria um “pedido de vista do processo”, como denota o seguinte trecho de reportagem publicada neste mesmo dia (05/03/2008), às 09h51:

*“Um pedido de vista do ministro Carlos Alberto Menezes Direito deverá frustrar hoje a expectativa de uma decisão imediata do STF (Supremo Tribunal Federal) sobre a polêmica causa que opõe a Igreja Católica à comunidade científica: o uso de células-tronco de embriões em pesquisas.” [Grifos da própria Folha online]<sup>100</sup>*

Alguns votos contra a “Ação de Inconstitucionalidade” ou que “a comunidade científica”<sup>101</sup> acreditava que seriam a favor das pesquisas, eram os das duas ministras: Ellen

---

<sup>99</sup> In: “Julgamento sobre células-tronco pode ser interrompido nesta quarta” (Folha online, 05/03/2008 - 09h51).

<sup>100</sup> In: “Julgamento sobre células-tronco pode ser interrompido nesta quarta” (Folha online, 05/03/2008 - 09h51).  
<sup>101</sup> Idem.

Gracie e Cármén (sic.) Lúcia e os dos ministros: Carlos Ayres Britto (relator do processo), Celso de Mello, Marco Aurélio Mello, Gilmar Mendes e Joaquim Barbosa<sup>102</sup>.

Do outro lado – para o lado dos que tenderiam a se opor às pesquisas – a previsão é de que estariam os votos dos ministros: Carlos Alberto Direito (como acima referido), Eros Grau e Cezar Peluso; um único voto ainda era uma incógnita, o do Ministro Ricardo Lewandowski. Como referência, todos os ministros teriam recebido no mês de Fevereiro que antecedeu o julgamento, um relatório distribuído pelo relator do processo, o Ministro Carlos Ayres Britto.

Se adiado, de acordo com esta mesma reportagem, não haveria um prazo para a retomada, pelo STF, do julgamento desta causa. Entretanto, além de permitir que o ministro que solicitasse o “pedido de vista” pudesse arguir contra cada um dos pontos levantados pelo relator, serviria, de acordo com a Folha *online* para “*poupar os ministros de pressões*”<sup>103</sup> efetuadas pela “*Igreja Católica, de um lado, e cientistas e portadores de doenças graves, de outro*”,<sup>104</sup>

A decisão do Ministro Carlos Alberto Direito<sup>105</sup> vista pelos defensores das pesquisas como ruim e por seus opositores como positiva, é o que diz os trechos de depoimentos a seguir:

“*Gabriela Costa, do Movimento em Prol da Vida, favorável às pesquisas, diz que uma suspensão da sessão seria frustrante. “Qualquer atraso é extremamente prejudicial.” Já para Jaime Ferreira Lopes, coordenador do movimento Brasil Sem Aborto, o pedido de vista seria positivo.*”

---

<sup>102</sup> Idem.

<sup>103</sup> Idem.

<sup>104</sup> In: “Sob pressão, STF prepara voto sobre embriões” (Folha *online*, 01/03/2008 - 10h50).

<sup>105</sup> In: “Julgamento sobre células-tronco pode ser interrompido nesta quarta” (Folha *online*, 05/03/2008 - 09h51).

**1.1.1. Trechos dos relatos de voto favoráveis às pesquisas, da ministra Ellen Gracie e do ministro Carlos Ayres de Britto, dentre outras citações dignas de serem retomadas**

Os primeiros a se pronunciarem após o relato tecido pelo Ministro Carlos Ayres Britto foram os defensores da “Ação Direta de Inconstitucionalidade” movida contra as pesquisas com embriões humanos, a começar pelo procurador-geral da República Antonio Fernando de Souza, que afirmou que as suas considerações não eram baseadas em concepções “*religiosas, mas em pressupostos jurídicos*”<sup>106</sup>.

Utilizando-se do mesmo raciocínio, o da laicidade e/ou científicidade dos argumentos contrários às pesquisas – verificabilidade, objetividade, racionalidade – e ratificando a ideia de que a Igreja apoia a pesquisa científica, desde que estes estudos sejam desenvolvidos a partir de células-tronco adultas, foi construído o discurso do advogado da CNBB (Conferência Nacional dos Bispos do Brasil), Ives Gandra Martins:

*“A ciência é uma das grandes preocupações da igreja. Vamos discutir apenas ciência e direito, nada mais (...) Há consistente convicção científica de que a vida humana acontece a partir da fecundação e o artigo 5º da Constituição garante a inviolabilidade da vida humana. (...) O reconhecimento da inconstitucionalidade somente obsta a obtenção de células-tronco diretamente de embriões, mas não impede (a retirada) do líquido amniótico, nem da placenta, nem das adultas”*<sup>107</sup>.

---

<sup>106</sup> In: “Procurador diz que argumentos contra células-tronco são científicos e não-religiosos” (Folha online, 05/03/2008 - 15h15).

<sup>107</sup> Idem.

Em seguida, foi a vez do advogado-geral da União José Antônio Dias Toffoli que se utilizou do mesmo argumento das entidades contrárias às pesquisas com células-tronco embrionárias, a saber, o do direito à vida e à dignidade dos seres humanos: “*O princípio é o mesmo, de defesa da vida humana*<sup>108</sup> (...) *Os lados que se antagonizam defendem as mesmas premissas, defendem o direito à vida humana*<sup>109</sup>”, e afirmou que, ao contrário do que dizem os defensores da Ação Direta de Inconstitucionalidade, se a Igreja não apoia estas pesquisas científicas “*não poderá compactuar com uma ética prática*”<sup>110</sup>.

Por fim, o advogado-geral da União considerou que, caso as pesquisas com embriões não fossem permitidas, o Estado teria que arcar com todas as despesas de viagens dos doentes brasileiros para o exterior em busca de tratamentos mais eficazes: “*Aqueles que têm recursos irão ao exterior, e aqueles de classe media e pobre não terão outra solução a não ser bater na porta da Justiça para pedir que pague o tratamento que foi negado no Brasil.*”<sup>111</sup>

Após a explanação de Toffoli, foi a vez de algumas entidades que apoiam as pesquisas com embriões darem o seu parecer em tempo hábil de trinta minutos: “*o advogado do Congresso Nacional, Leonardo Mundim, e representantes [das organizações] Conectas Direitos Humanos, o CDH (Centro de Direitos Humanos), o Movitae (Movimento em Prol da Vida) e o Anis (Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero)*”<sup>112</sup>.

Após estas arguições, mais uma vez voltou a falar o relator do processo, o Ministro Carlos Ayres de Britto, que após discursar por duas horas, deu um parecer favorável à

---

<sup>108</sup> In: “AGU defende pesquisa com células-tronco como forma de ‘defesa da vida humana’” (Folha *online*, 05/03/2008 - 15h52).

<sup>109</sup> In: “Após argumentações, ministros iniciam votação sobre pesquisas com células-tronco” (Folha *online*, 05/03/2008 - 16h55).

<sup>110</sup> Idem.

<sup>111</sup> Idem.

<sup>112</sup> Idem.

utilização dos embriões excedentes e inviáveis das clínicas de reprodução assistida, com vistas às pesquisas para a obtenção de linhagens de células-tronco embrionárias:

*"Vida humana é o fenômeno que transcorre entre o nascimento e a morte cerebral. No embrião o que se tem é uma vida vegetativa que se antecipa ao cérebro. (...) Para pesquisa esses embriões são viáveis, mas não para a fecundação. Eles não serão introduzidos em corpo feminino. É embrião que conserva a potência para se diferenciar em outros tecidos, inclusive neurônios, o que nenhuma outra célula adulta parece deter (...) [A lei] contribui para devolver para pessoas assim a plenitude da vida."<sup>113</sup>*

O Ministro Ayres de Britto argumentou ainda que tendo em vista a inexistência de uma lei que obrigue os casais que procuram uma clínica de fertilização *in vitro* terem que cuidar dos embriões excedentes, é justo que, ao invés de irem para o lixo ou permanecerem congelados por um tempo indeterminado, tais embriões sejam utilizados em pesquisas científicas<sup>114</sup>.

Após o voto do Ministro Ayres de Britto, a Ministra Ellen Gracie, presidente do Supremo Tribunal Federal, também declarou-se favorável às pesquisas com embriões humanos: “*Não constato vício de inconstitucionalidade. Segundo acredito, o pré-embrião não acolhido no útero não se classifica como pessoa*”<sup>115</sup>, afirmou.

---

<sup>113</sup> In: “Relator vota a favor de pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 05/03/2008 - 18h44).

<sup>114</sup> Idem.

<sup>115</sup> In: “Como previsto, STF adia decisão sobre células-tronco” (Folha online, 05/03/2008 - 21h29).

Por fim, o voto do Ministro Carlos Alberto Menezes Direito que pôs em suspenso o julgamento da constitucionalidade das pesquisas com embriões humanos. O Ministro Direito pediu “vista do processo” e, assim, causou o adiamento, por tempo indeterminado, do término do processo contra os referidos estudos<sup>116</sup>.

### **1.2. O término do julgamento (29/05/08) e a aprovação, pelo STF, das pesquisas com embriões humanos de acordo com o artigo 5º da Lei de Biossegurança**

Reportagens nos dias que antecederam a retomada do julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade movida pelo ex-procurador-geral da República, Cláudio Fonteles, sob a alegação de que os embriões humanos citados no artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira deveriam ter o mesmo direito à vida e à dignidade que qualquer outro ser humano, davam conta dos *lobbies* realizados por entidades contra e a favor das referidas pesquisas, junto aos ministros do Supremo Tribunal Federal<sup>117</sup>.

De acordo com reportagem do dia 28 de Maio<sup>118</sup>, no dia anterior, entidades a favor da ADIN, ou seja, contrárias às pesquisas com embriões humanos, levaram imagens de bebês e um padre chegou a distribuir um filme sobre aborto.

Neste mesmo dia, à tarde, o próprio ex-procurador-geral da República, Cláudio Fonteles (reponsável pela Ação Direta de Inconstitucionalidade) foi à câmara dos deputados e

---

<sup>116</sup> In: “Ministro pede vista e julgamento sobre células-tronco é adiado” (Folha *online*, 05/03/2008 - 18h55).

<sup>117</sup> Vide: “Lobbies se intensificam antes de julgamento no Supremo” (Folha *online*, 27/05/2008 - 08h45) e “STF retoma julgamento sobre células-tronco nesta quarta-feira” (Folha *online*, 27/05/2008 - 21h49).

<sup>118</sup> In: “STF retoma julgamento da liberação de células-tronco embrionárias” (Folha *online*, 28/05/2008 - 08h41).

contestou o voto favorável às pesquisas, como proferido pelo ministro Carlos Ayres de Britto, com o argumento de que é um equívoco ter como referencial para se considerar o embrião um ser humano, o estar ou não em um útero.

O julgamento fora reiniciado no dia 28 de Maio de 2008, muito embora, devido à tradicional prolixidade dos juristas, só veio a terminar no dia seguinte, o dia 29 de Maio de 2008.

Antes do julgamento começar, contudo, os próprios magistrados já tinham uma ideia de como votariam e arguiriam os seus colegas; neste sentido o Jornal Folha de São Paulo do dia 28 de Maio, já adiantava o posicionamento a ser tomado pelos ministros ao longo da sessão. De acordo com a Folha *online*<sup>119</sup>:

*“(...) quatro ministros da Corte dizem acreditar em uma votação apertada, mas favorável à liberação das pesquisas. A possibilidade de uma nova interrupção é vista como improvável pelos ministros ouvidos, mas não está descartado um novo pedido de vista. A tendência é que pelo menos seis ministros votem pela liberação. Seriam eles Gilmar Mendes, Marco Aurélio Mello e Joaquim Barbosa, além do relator Carlos Ayres Britto. Ellen Gracie e Celso de Mello já se pronunciaram sobre o tema.”*

A seguir, os votos dos ministros do Supremo Tribunal de Justiça, um a um.

---

<sup>119</sup> In: “STF retoma julgamento sobre células-tronco nesta quarta-feira” (Folha *online*, 27/05/2008 - 21h49).

**1.2.1. O voto do ministro Carlos Alberto Direito: por uma “inconstitucionalidade parcial” do artigo 5º da Lei de Biossegurança**

Por ter sido o último a votar no último dia 05 de Março – momento em que solicitou “vista do processo” – o ministro Direito foi o primeiro a declarar o seu voto nesta etapa do julgamento<sup>120</sup>. Nesta ocasião, o esperado era que o magistrado arguisse com maior propriedade sobre as razões que o levaram a crer na constitucionalidade ou inconstitucionalidade da utilização dos embriões excedentes e/ou inviáveis em pesquisas, e assim o fez. Ao longo de três horas, o ministro Direito teceu algumas considerações, dentre as quais, gostaríamos de destacar as seguintes:

*“‘O que a Suprema Corte do Brasil está desafiando não é uma questão religiosa, é uma questão jurídica. Tentar estabelecer a ideologização da ciência ou enxergar obscurantismo nos que crêem em sua fé é indigno’<sup>121</sup> (...)*

*‘O embrião é, desde a fecundação, mais presentemente, desde a união dos núcleos do óvulo e do espermatozóide, um indivíduo, um representante da espécie humana, que terá a mesma carga genética de um feto, de uma criança, de um adulto, de um velho’<sup>122</sup> (...)*

*O ministro disse ainda que a ciência biológica deve ser examinada em conjunto com a filosofia, a ética e o direito<sup>123</sup>.*

---

<sup>120</sup> In: “Direito diz que julgamento sobre células-tronco não é questão religiosa” (Folha online, 28/05/2008 - 09h14).

<sup>121</sup> Idem.

<sup>122</sup> In: “Direito vota “parcialmente” contra pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 12h06).

<sup>123</sup> In: “Direito diz que julgamento sobre células-tronco não é questão religiosa” (Folha online, 28/05/2008 - 09h14).

Após estas preleções, e por intermédio de um silogismo que compara “uma semente de laranja a um pé de laranjeira” quando remete à carga genética levada pelo embrião e pelo indivíduo com identidade dinâmica e ininterruptamente construída, o ministro Direito votou pela “constitucionalidade parcial” do artigo 5º da Lei de Biossegurança<sup>124</sup>.

Em seguida, pediu uma mudança no texto da Lei de modo que as pesquisas apenas fossem realizadas se assegurada a integridade do embrião utilizado, isto é, desde que o embrião não sofresse qualquer dano.

Caso ocorresse a destruição total do embrião e/ou a sua manipulação o levasse a perder o seu potencial de desenvolvimento – até então só haviam duas publicações em cientista davam conta deste feito<sup>125</sup> – tais estudos feririam, segundo ele, “*a proteção constitucional à vida.*”<sup>126</sup> Neste mesmo sentido, Carlos Alberto Direito “*sugeriu que se permita pesquisas com embriões inviáveis que tiveram seu desenvolvimento interrompido por ausência de clivagem (divisão).* Ele também pediu que haja fiscalização das pesquisas pelo Governo Federal.”<sup>127</sup>

Por fim, o ministro ressaltou que se deve coibir a escolha do sexo do embrião ao longo da realização da FIV (fertilização *in vitro*), assim como deverá ser vedado o descarte dos embriões excedentes das clínicas onde ocorre a reprodução artificial.

---

<sup>124</sup> In: “Direito vota “parcialmente” contra pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 12h06).

<sup>125</sup> In: “*Restrições propostas por ministros inviabilizam pesquisa com embriões, diz pesquisador*” (Folha online, 28/05/2008 - 19h22).

<sup>126</sup> In: “Direito vota “parcialmente” contra pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 12h06).

<sup>127</sup> Idem.

### **1.2.2. O voto da ministra Cármem Lúcia Antunes: em defesa de “um saber para a vida”**

A ministra Cármem Lúcia Antunes Rocha foi a segunda ministra a votar no dia 28 de Maio; de acordo com ela, a utilização de embriões com vistas ao desenvolvimento de células-tronco embrionárias:

*“(...) é uma forma de saber para a vida. Essa é a natureza da pesquisa científica com células-tronco embrionárias, que não afronta, mas busca ampliar a vida. [A pesquisa] não apenas não viola o direito à vida, antes torna-se parte da existência humana, porque vida não seria. Impedir linha de pesquisa significa um constrangimento inadmissível ao direito à vida digna.”*

Ao argumentar dessa forma, a ministra Carmem Lúcia Antunes demonstrou compreender que, em razão de não ter perspectivas de ser depositado em um útero e assim, vir a gerar uma pessoa, o embrião seria melhor aproveitado – e, assim, ganharia em dignidade – se doado às pesquisas com células-tronco, quando então poderia vir a tornar-se provedor de vida para quem convive com doenças crônicas e em decorrência disso tem sérias limitações em seu dia a dia ou está com a própria existência por um fio.

### **1.2.3. O voto do ministro Ricardo Lewandowski: pela “constitucionalidade parcial” do artigo 5º da Lei de Biossegurança**

Com argumentos semelhantes aos que foram utilizados pelo ministro Carlos Alberto Direito, o ministro Ricardo Lewandowski pediu restrições às pesquisas com embriões humanos excedentes das clínicas de fertilização *in vitro* ou, em outras palavras, votou pela

“constitucionalidade parcial” do artigo 5º da Lei de Biossegurança, de modo que as pesquisas só fossem realizadas *“com embriões inviáveis que não se dividiram espontaneamente [e, da mesma forma,] desde que não [interrompessem] o potencial de desenvolvimento desses embriões.”*<sup>128</sup>

#### **1.2.4. Os votos dos ministros Eros Grau, Joaquim Barbosa e Cesar Peluso**

Os ministros Eros Grau, Joaquim Barbosa e Cesar Peluso não votaram em uníssono pela constitucionalidade do Artigo 5º da Lei de Biossegurança; dentre estes magistrados, apenas o ministro Joaquim Barbosa votou totalmente contra a Ação Direta de Inconstitucionalidade.

Já os ministros Eros Grau<sup>129</sup> e Cesar Peluso<sup>130</sup> sugeriram modificações nos moldes dos ministros Direito e Lewandowisk<sup>131</sup> – ou seja, mudanças com vistas a preservar a integridade do embrião humano – e assim, votaram pela constitucionalidade parcial da Lei de Biossegurança, não obstante o ministro Cesar Peluso tenha dito que *“as pesquisas não ofendem o direito à vida, porque os embriões congelados não equivalem a pessoas.”*<sup>132</sup>

De acordo com a Folha online, o ministro Peluso se chateara por seu voto ter sido contabilizado entre aqueles que votaram pela constitucionalidade parcial do artigo 5º

---

<sup>128</sup> In: “Ministro Lewandowski também pede restrições a pesquisas com células-tronco” (Folha online, 28/05/2008 - 17h58).

<sup>129</sup> In: “Eros Grau pede restrições; Joaquim Barbosa vota pela pesquisa com embriões” (Folha online, 28/05/2008 - 18h38).

<sup>130</sup> In: “STF suspende julgamento sobre células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 19h51); “Ministro faz ressalva e STF corrige placar sobre uso de células-tronco” (Folha online, 29/05/2008 - 14h48); “Celso de Mello e Cesar Peluso se exaltam em julgamento no STF” (Folha online, 29/05/2008 - 19h03); “STF aprova realização de pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 29/05/2008 - 19h07).

<sup>131</sup> In: “Eros Grau pede restrições; Joaquim Barbosa vota pela pesquisa com embriões” (Folha online, 28/05/2008 - 18h38).

<sup>132</sup> In: “Veja íntegra de votos dos ministros do STF sobre pesquisas com embriões” (Folha online, 29/05/2008 - 22h16).

mediante a sua sugestão de que “*todos votassem, no final, uma proposta para aumentar a fiscalização das pesquisas.*”<sup>133</sup>



“*Ricardo Lewandowisk e Carlos Direito querem que pesquisas com células-tronco embrionárias sejam feitas sem destruir embrião.*”<sup>134</sup> [Imagen nº 13]

A propósito da opinião dos ministros que votaram pela constitucionalidade parcial da referida causa e/ou a necessidade de se garantir o direito à vida, Stevens Rehen, professor da UFRJ, apontou duas importantes controvérsias nela envolvidas, a primeira, de que: “*os pais só vão querer implantar embriões utilizados no momento de gerarem bebês de proveta. ‘Isso não vai resolver o problema. Não é uma solução que dê direito à vida’*”<sup>135</sup>.

A segunda, de que até então, apenas dois estudos haviam conseguido esse feito, e o mais promissor deles, realizado pelo cientista Robert Lanza – do *Advanced Cell Technology* (Massachusetts, EUA)<sup>136</sup> – fora posto em dúvida pela conduta do próprio grupo de pesquisadores que o produziu, tendo em vista que, em Agosto de 2006, a equipe de cientistas dirigida por Lanza publicara este mesmo feito na revista *Nature* e, em seguida, no mês de

<sup>133</sup> In: “Celso de Mello e Cezar Peluso se exaltam em julgamento no STF” (Folha online, 29/05/2008 - 19h03).

<sup>134</sup> In: “STF suspende julgamento sobre células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 19h51).

<sup>135</sup> In: “Restrições propostas por ministros inviabilizam pesquisa com embriões, diz pesquisador” (Folha online, 28/05/2008 - 19h22).

<sup>136</sup> Idem.

Novembro de 2006, comunicara que haviam, sim, destruído embriões em suas pesquisas, fato que veio a colocar em descrédito os resultados de seus estudos.

### **1.2.5. Os votos dos ministros Marco Aurélio Mello e Gilmar Mendes: pela constitucionalidade das pesquisas, sem e com ressalvas**

O ministro Marco Aurélio Mello<sup>137</sup>, por sua vez, votou a favor das pesquisas com embriões humanos com vistas a propiciar uma “*destinação mais nobre*”<sup>138</sup> para estes “quase objetos, quase sujeitos” (Latour, 1994) que estariam um dia “*fadados ao lixo sanitário*”<sup>139</sup>: ser a matéria-prima para os estudos que visam ao desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias, tendo em vista que “*um ovo ou embrião que não pode ser implantado em útero não tem potencial de ser um ser humano.*”<sup>140</sup>

Ao relatar o seu voto, o ministro Marco Aurélio afirmou ainda, que:

“*A lei foi aprovada por placar acachapante, 96% dos senadores e 85% dos deputados, o que sinaliza a razoabilidade. (...) Em relação ao início da vida, não existe abalizamento que escape da perspectiva opinativa. (...) um embrião inviável, que seria descartável, não é uma pessoa humana. (...) Assentar que a Constituição protege a vida de forma geral já é controvertido, a exemplo dos permitidos aborto terapêutico ou aborto pós-estupro. O que dirá de fertilização in vitro.*”<sup>141</sup>

<sup>137</sup> In: “Marco Aurélio Mello vota a favor das pesquisas científicas com células-tronco” (Folha online, 29/05/2008 - 14h48).

<sup>138</sup> In: “Pesquisas com célula-tronco já têm sete votos a favor no STF” (Folha online, 29/05/2008 - 16h54).

<sup>139</sup> Idem.

<sup>140</sup> In: “Pesquisas com célula-tronco já têm sete votos a favor no STF” (Folha online, 29/05/2008 - 16h54).

<sup>141</sup> Idem.

Já o ministro Gilmar Mendes, então presidente do Supremo Tribunal Federal, votou pela constitucionalidade do Artigo 5º da Lei de Biossegurança, contudo, à mercê de ressalvas. De acordo com a reportagem:

*“Mendes afirmou que ‘causa perplexidade’ perceber que no Brasil esse tema seja regulamentado por apenas um artigo – o 5º da Lei de Biossegurança. Ele disse que a lei deixa de destinar um órgão central para a fiscalização das pesquisas, vinculado ao Ministério da Saúde. ‘Não seria o caso de declaração total de inconstitucionalidade’.”*

**1.3. Em suma: as causas em questão ao longo destes julgamentos ou os mitemas que conduzem ao mito moderno das teleologias**

*“Ali nos esperam o milagre e a resolução do enigma final. A palavra causa designa a raiz ou origem da palavra coisa: causa, cosas; da mesma forma, thing ou Ding. [...] O tribunal coloca em questão a identidade da causa e da coisa, da palavra e do objeto ou a passagem substitutiva de ambos. Algo emerge aí.”* (Michel Serres, 1987: 294<sup>142</sup> apud Bruno Latour, 1994: 82)

---

<sup>142</sup> Serres, Michel. (1987). *Statues*. Paris: Bordas.

Com efeito, de modo análogo ao que é sugerido nesta epígrafe por Bruno Latour e em um outro trecho do texto de Michel Serres que é evocado por este autor (Latour , 1994: 82), o dicionário *Houaiss* (2001: 756) nos informa que a etimologia da palavra *coisa* está no latim:

“causa ou caussa,ae ‘causa, razão, motivo, origem; caso JUR; pretexto; questão; assunto, matéria,; nexo, ligação; comissão, incumbência, encargo; vantagem, lucro’, por via popular; f. divg. erud. causa; causa □ cousa; coisa, por permuta da semivogal; no lat., por ser o voc. causa frequentemente acompanhado de rēs ‘negócio, ação, empresa’, acabou por adquirir essas acp.”

A partir da etimologia da palavra *causa*, portanto, Bruno Latour (1994) remete à relação metonímica – abordada por Michel Serres por intermédio da etimologia da palavra *coisa*, como supracitado – entre as ciências naturais e o direito: ambas são motivadas por uma *causa* ou, para sermos mais precisos, pela defesa de uma *causa*.

Muito antes de trazer à baila a discussão acerca desta proximidade etimológica, Bruno Latour (Idem) tratara da semelhança entre a Ciência e o Direito por intermédio de um outro, porém, não menos notável, ponto de intersecção: o *testemunho*.

Logo no início de sua obra “Jamais fomos Modernos”, Latour evoca as controvérsias e imbróglios que rondaram as pesquisas de Robert Boyle, um lorde inglês do século XVII, que resolvera investir em pesquisas relacionadas a uma bomba de ar.

Estejamos atentos para o fato de que este talvez seja um dos mitos modernos – cujos mitemas (menor partícula do mito, cuja recorrência dá-nos o tom de seu enredo, assim como

fornecem-nos o elo de correlações possíveis com outras narrativas) são a *causa*, a *defesa* e o *testemunho* – que explicam essa obsessão e compulsividade que nós “modernos”, cientistas ou não, temos em buscar as razões últimas das coisas, ou as suas teleologias.

Enfim, de acordo com Bruno Latour (1994), e a partir dos estudos realizados pelos historiadores da ciência Shapin e Shaffer<sup>143</sup> sobre a audácia e a vanguarda moderna deste fidalgo irlandês, deve-se a Boyle a invenção de um espaço transcendente e asséptico que nós conhecemos já há um certo tempo, como laboratório.

Boyle criara um lugar com condições específicas para que o fenômeno em exame ocorresse sem a interferência humana. Um lugar em que as experimentações poderiam ser feitas e refeitas sob o mesmo contexto, em outras palavras, um lugar onde o fenômeno teria todas as condições necessárias para se repetir e onde o testemunho de sua realização era dado pelos próprios objetos utilizados para forjar o fenômeno.

Um deslocamento fundamental para a imago moderna fora feito nestas circunstâncias, com a invenção de um espaço não menos importante: no laboratório o testemunho finalmente saíra das mãos dos humanos, dos falíveis e questionáveis seres humanos, como em sua maioria, é realizado nos tribunais ou cortes de Justiça ao redor do mundo.

Apesar disso, destaca Latour (1994: 35), “os primeiros podem trair, os segundos também”... não humanos e humanos, da *rēs* extensa à *rēs* cogitans, enfim: tanto os embriões e células-tronco embrionárias podem trair os olhares humanos, como a opinião em geral dos magistrados (opinião esta que revelou-se favorável às pesquisas com embriões) pode trair a consciência reflexiva humana.

Mas, de modo análogo aos espaços presididos por magistrados, uma causa/coisa/causa passou a ser presidida e defendida a partir de então, pelos cientistas, agora juízes e advogados

---

<sup>143</sup> Shapin S. & Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the Air-Pump*. Princeton: Princeton University Press.

de defesa do fenômeno em questão, sob a égide do testemunho impetrado pela própria *rēs* extensa, é o que Latour (Idem) denomina como a instauração da “mediação do laboratório”: os objetos dão o seu testemunho, desde que (não esqueçamos disso) devidamente purificados de tudo o que, de acordo com a perspectiva e os objetivos científicos que nele se projetam, for considerado excessivo.

O problema é que não havia como os juízes se espelharem unicamente nas considerações inumanas provenientes dos laboratórios; fora destes espaços de controle estes inumanos ficam à mercê de outros testemunhos. Como supôs o ministro Marco Aurélio Mello: “*Em relação ao início da vida, não existe abalizamento que escape da perspectiva opinativa.*”<sup>144</sup>

Em suma, nos questionamentos em torno do Artigo 5º da Lei de Biossegurança, visualizamos, portanto, quatro julgamentos distintos ou três causas que foram defendidas:

- i. a causa dos vitalistas científicos e inumanistas: ou os julgamento e as defesas ocorridos dentro de uma rede de laboratórios espalhados pelo globo e, assim, a constituição de um testemunho inumano com a defesa da ínfima composição físico-química do embrião humano e, consequentemente, das células-tronco embrionárias que o constituem;
- ii. a causa dos vitalistas místicos: ou a defesa do embrião-ser humano, quando da Ação Direta de Inconstitucionalidade impetrada pelo ex-procurador-geral da República, Cláudio Fonteles, três meses após a aprovação da Lei de Biossegurança;
- iii. a causa do Juízo Final – de acordo com mito escatológico cristão – que pode ser vista como um dos motivos para a defesa do (embrião-ser humano);

---

<sup>144</sup> In: “Pesquisas com célula-tronco já têm sete votos a favor no STF” (Folha online, 29/05/2008 - 16h54).

iv. a causa do Supremo Tribunal de Justiça, chamado a julgar, a partir dos testemunhos inumano (embrião-blastocístico) e humanos (daqueles que se opunham às pesquisas), tendo como principais advogados de defesa os cientistas inumanistas e como advogados de acusação os humanos vitalistas místicos (ou mesmo vitalista científico, posto que alguns cientistas vieram a público se opor à realização das pesquisas com embriões e células-tronco embrionárias).

***1.4. Uma vela pra Deus, outra para o diabo... À espera de uma convergência entre os discursos inumanistas e os discursos vitalistas***

*"A fé não pode limitar a ciência e a ciência não pode agredir a fé. Há de existir uma convergência"* (Ministro Carlos Alberto Menezes Direito, do Supremo Tribunal Federal)

*"Ninguém pode servir a dois senhores, porque ou odiará a um e amará a outro, ou se prenderá a um e desprezará o outro. Não podeis servir simultaneamente a Deus e a Mamon"*  
(Lucas, Capítulo XVI, versículo 13)

A primeira das epígrafes acima transcritas foi uma das frases proferidas pelo Ministro Carlos Alberto Menezes Direito, do Supremo Tribunal Federal (STF), ao ser questionado pela Comissão de Constituição e Justiça do Senado (CCJ)<sup>145</sup> em 29 de agosto de 2007.

Esta Comissão fora formada com a finalidade de avaliar a sua indicação<sup>146</sup> para a vaga de ministro da mesma entidade, isto é, da instituição que fora incumbida de julgar, passados

---

<sup>145</sup> In: "Ministro do STF defende convergência entre fé e ciência" (Folha online, 29/08/2007 – 16h18).

pouco mais de seis meses, a legitimidade da utilização dos embriões humanos (excedentes das clínicas de fertilização *in vitro* e necessariamente inviáveis e/ou congelados há mais de três anos) nas pesquisas sobre as células-tronco.

Em verdade, esta afirmação expressara o anseio de muitos: a convergência entre a fé e a ciência ainda que uma não possa agredir e/ou limitar a outra; ainda que esta histórica oposição seja, estratégica e paradoxalmente, o que garante às duas os seus respectivos tempo e espaço *transcendentes* (Latour, 1994); ainda que, para a grande maioria, a fé e a ciência professem ideias que são absolutamente antagônicas e divergentes – dá-se à fé a premissa do mito e se omite do discurso científico o seu valor mítico.

Mal da modernidade, como afirma Bruno Latour (1994): querer separar o que anda junto e/ou exercer o senso crítico (purificar); juntar sem querer ou de modo inadvertido quando se tenta dar sentido (traduzir) e depois procurar encontrar um discurso linear e racional para ambas as situações.

Direito quisera em atitude não moderna (Latour, 1994) reunir o Estado, a Religião e a Ciência; desvelar o que já estava junto no mesmo objeto em questão – as células-tronco embrionárias ou o próprio embrião humano – mesmo que aparentemente incongruentes (Latour, 1994).

Ele quisera reunir a Ciência e a Religião para chegar a alguma conclusão sobre esse objeto, com vistas a evocar novamente uma separação, desta vez, sob a égide do Estado. As células-tronco passariam então a ser do Legislativo apenas; esta entidade, “sozinha” decidiria por sua teleologia. Juntar e separar; separar e juntar; movimento obsessivo-compulsivo da modernidade...

---

<sup>146</sup> De acordo com esta mesma reportagem, a indicação fora feita pelo Presidente da República Luís Inácio Lula da Silva, após ser adiada, devido às discordâncias com o ministro da Justiça Tarso Genro que o considera “conservador” (*Ibidem*).

Sob a força inconsciente deste mesmo impulso de separar-juntar-separar, momentos antes da sabatina, o mesmo e futuro ministro do STF, Carlos Alberto Direito, “*rezou um ‘Pai Nossa’ e uma ‘Ave Maria’ – em silêncio*”<sup>147</sup>. Durante o diálogo com os senadores, Direito – ex-desembargador e professor universitário – afirmou:

“A minha fé católica, a qual tenho muito orgulho, me faz defender com intransigência a vida. Mas como juiz eu sempre cumpri as leis. (...) A sua fé tem de obedecer rigorosamente o que determina as leis e a Constituição. Não só acredito como pratico o Estado laico”<sup>148</sup> [grifos meus].

Esta foi a sua resposta ao ser questionado sobre temas considerados “polêmicos” ou controversos para as leis brasileiras como o aborto, os fetos anencefálicos<sup>149</sup>, as biotecnologias e, dentre estas, destaque-se, as pesquisas que visam à utilização de embriões para a produção das tais linhagens de células-tronco embrionárias. Como representante de um Estado que é, é sob o amparo da Constituição Federal que a ciência e a religião, como ele afirma acima, deverão se situar.

Será mesmo possível submeter a fé ao Estado quando tais entidades possuem opiniões díspares e inegociáveis acerca de um tema que diz respeito a ambas?

Com o seu discurso místico-laico – e isto é, contraditoriamente, possível – Carlos Alberto Direito satisfez (na ocasião supracitada) aos “gregos-vitalistas” e “troianos-inumanistas” da Comissão de Constituição e Justiça do Senado e, desse modo, a sua indicação

---

<sup>147</sup> Ibidem.

<sup>148</sup> Ibidem.

<sup>149</sup> A anencefalia é uma má formação do feto que é caracterizada pela ausência total ou parcial do encéfalo e/ou da calota craniana. Bebês com este problema possuem uma expectativa de vida muito curta, quando não nascem mortos.

para a vaga de ministro foi mais uma vez aceita (Direito já fora ministro do STJ – Supremo Tribunal de Justiça) por 22 votos favoráveis e um nulo.

Algum tempo depois – no dia 05 de Março de 2008 –, e ao longo da votação da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) movida contra os itens da Lei de Biossegurança, o então ministro Carlos Alberto Direito, também membro da União dos Juristas Católicos do Rio de Janeiro, “pediu vista do processo”, em outras palavras, solicitou um pouco mais de tempo para ponderar sobre o caso.

No dia 28 de Maio – como veremos no próximo item – o ministro Direito propôs a constitucionalidade parcial do artigo 5º da Lei de Biossegurança; as pesquisas estariam de acordo com os princípios constitucionais se, e somente se, não maculassem o embrião, ou seja, se o embrião após esta intervenção, continuasse íntegro. Como se sabe, nas circunstâncias científicas atuais, este tipo de exigência seria o mesmo que atestar a inconstitucionalidade dos estudos com células-tronco embrionárias.

A propósito da ambiguidade e/ou dubiedade do discurso do magistrado, está a segunda epígrafe utilizada neste item; é uma passagem da Bíblia muito popular, utilizada por alguns como um provérbio, oportunamente utilizada no sistema consuetudinário moderno – onde se vive engajado em separações. Nela se diz: “*Ninguém pode servir a dois senhores, porque ou odiará a um e amará a outro, ou se prenderá a um e desprezará o outro. Não podeis servir simultaneamente a Deus e a Mamon*” (Lucas, Capítulo XVI, versículo 13).

“*Podeis servir simultaneamente à Fé e às Ciências da Natureza?*”, perguntamos.

Poderia mesmo o Ministro Direito servir a duas verdades ou, em outras palavras, a dois “desejos de potência” como designa Michel Foucault (1997)? Acreditamos que sim, afinal de contas, a purificação ou a separação que utilizamos para nos guiar em nosso dia-a-

dia, no fundo, no fundo, torna-se tão somente o motivo de angústias e ansiedades quando não as logramo.

Quanto mais forjamos meios de separar o que nos constitui, mais misturamos essas entidades e incorremos em sistemas híbridos.

À primeira vista, ou irrefletidamente, correríamos o risco de responder à questão supracitada com um sonoro não; afinal, quem poderia obedecer e/ou satisfazer simultaneamente a duas palavras de ordem, a do Estado e a de um Deus (a não ser quando as duas instâncias se confundem)?

Reponderíamos que, em sociedades complexas como a nossa – espaços em que humanos e inumanos vêm sendo separados há muito tempo – ninguém pode obedecer a duas interdições e/ou a duas Leis que são profundamente divergentes em sua *essência* ou em seu conteúdo ideológico – não obstante convirjam no patamar ou platô das *transcendências* (Bruno Latour, 1994).

Como alguém poderá estabelecer relações com dois tipos de sagrado? Com um Deus (sagrado místico) e as suas Leis milenares e cósmicas e com um Estado e sua sagrada Constituição (sagrado [republicano] Moderno) cuja historicidade fora metodicamente borrada? Apenas algumas sociedades tradicionais, “diferentes” ou “pré-modernas” como chamou-as Bruno Latour – citando os “achuar da Amazônia” (1994: 20) – aliam o místico e o político, humanos e não humanos.

Como então em uma sociedade moderna como a brasileira, cujo presidente da República faz questão de, perante o sumo pontífice Papa Bento XVI, asseverar o Estado

laico<sup>150</sup>, tem um ministro que se orgulha de sua fé e busca a convergência entre as duas entidades? Será ele, de fato, uma exceção, o representante de uma alteridade na suprema corte?

Inspiramo-nos mais uma vez em Bruno Latour (1994) para questionarmo-nos: será que somos assim tão distintos das sociedades ditas “pré-modernas” (Idem), aquelas sociedades em que as “coisas das pessoas” (ou a cultura) e as “coisas de fato” (ou a natureza) parecem tão vinculadas e/ou misturadas umas às outras? Como diz este autor, muito provavelmente nem as instituições às quais nos subordinamos, nem nós mesmos somos assim tão modernos quanto o temos idealizado ou o quanto gostaríamos de ser.

Não é à toa, portanto, que se por um lado nos encontramos muitas vezes encantados e/ou perplexos com as manchetes de notícias sobre os avanços e as promessas advindas destas biotecnologias, também nos surpreendemos quando – quatrocentos anos depois dos problemas com a Santa Inquisição vividos por homens da Ciência como Galileu Galilei e Giordano Bruno – observamos a força e a reação das entidades vitalistas (como a Igreja Católica que toma no Brasil, a frente das acusações a estas pesquisas) perante o Estado republicano.

É que não nos apercebemos de que, na realidade, as contradições, ou seja, as situações que compreendemos ou sentimos como “indecidíveis” e com as quais nos deparamos no nosso cotidiano são, na verdade, o que compõe a realidade da qual fazemos parte, a realidade da qual fizeram parte as discussões sobre embriões e células-tronco embrionárias e o próprio Supremo Tribunal Federal.

---

<sup>150</sup> In: “Sem fechar acordo com Vaticano, Lula diz que manterá Estado laico brasileiro” (Folha *online*, 10/05/2007 - 13h09).

Dito de outro modo, não somente o ministro Direito – assim como os outros ministros que votaram pela constitucionalidade parcial das pesquisas – desvela em seu voto contradições tidas como inimagináveis para um ministro da mais alta corte do governo, como as próprias reportagens da Folha *online*, elas mesmas, estão encharcadas de controvérsias as mais diversas porque elas tratam sempre de um embrião ou de células-tronco embrionárias em *rede sociotécnica* (Latour, 1994), ou seja, à mercê das *traduções* (Idem) e, assim, imbricadas em tudo o que compõe o quadro do qual estas entidades não humanas fazem parte.

O embrião humano (existente na natureza) e as células-tronco embrionárias (não existentes na natureza, ou seja, objeto inumano, artificial) estão imersos em incoerências, paradoxos e situações conflitivas dentro da cultura na qual circulam ora como fato, ora como valor e representação por entre as práticas e os discursos de vitalistas místicos e vitalistas inumanistas; assim, acendem necessariamente uma vela para Deus e outra para o diabo.

É neste sentido que podemos substituir, sem problemas, na citação a seguir, os termos “buraco de ozônio” e “ecosfera” do original latourniano (em negrito) por “embrião humano” e “células-tronco”, respectivamente:

*“o buraco de ozônio é por demais social e por demais narrado para ser realmente natural; as estratégias das firmas e dos chefes de Estado, demasiado cheias de reações químicas para serem reduzidas ao poder e ao interesse; o discurso da ecosfera, por demais real e social para ser reduzido a efeitos de sentido.”* (Latour, 1994: 12 [grifos meus])

A grande *aporia* ou a grande *fálgacia* moderna, como supõe Latour (1994), se resume nos discursos de que os objetos humanos e os objetos não-humanos estão realmente separados desde o advento das ciências e que estas constituem um tipo de representação ou discurso – o científico – que se opõe às demais representações sociais (Idem).

A grande aporia ou a grande falácia do julgamento do Artigo 5º da Lei de Biossegurança seria acreditar que os ministros do Supremo Tribunal Federal optariam sem conflitos, operando apenas à luz da razão se votassem pela Constitucionalidade da lei ou movidos por influências obscurantistas, caso escolhessem negar a legitimidade ao referido artigo.

Assim é que, depois de muitas discussões e adiamentos, as pesquisas com embriões humanos foram aprovadas, contanto que só utilizados os embriões inviáveis para a reprodução humana e/ou os embriões que estivessem armazenados há mais de três anos.



*“No fim da tarde desta quinta, durante o julgamento sobre células-tronco,*

*cadeirantes já comemoravam em Brasília”<sup>151</sup> [Imagen nº 14]*

Nas palavras do ministro Carlos Alberto Direito, Deus e a Constituição Federal foram postos em situação simétrica, mesmo que dissimulada às custas da afirmação de que prevalecerá o Estado laico... Entre Deus e a Constituição Federal, um magistrado que pode crer – e acredita de fato – nos dois, numa resposta satisfatória para ambas as justiças: a justiça divina e a justiça dos homens.

Podemos, portanto, servir – e servimos – concomitantemente a Deus e a Mamon. É assim que, sem o menor constrangimento, o ministro afirma que a sua fé católica o “faz

---

<sup>151</sup> In: “STF aprova realização de pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 29/05/2008 - 19h07).

*defender com intransigência a vida*” e que, simultaneamente, “*a sua fé tem de obedecer rigorosamente o que determina as leis e a Constituição*”<sup>152</sup>.

E por que haveria de haver constrangimentos, quando no próprio discurso mestiço-moderno-que-se-quer-homem-branco-e-agnóstico haverá sempre uma saída? Quanto mais se separa, quanto mais se explica, mais se enreda em sentidos intermediários (Latour, 1994), em interfaces e *Se* sem previsão [silogística] de um *logo...*

Foi dessa forma, supomos, que o ministro Direito supôs a viabilidade de uma aliança ou uma negociação entre a transcendência e a imanência das leis (inflexíveis, lineares e a-históricas) do divino e a transcendência e a imanência das leis do livro sagrado das repúblicas: a Constituição Federal (que, a propósito, também possui as suas cláusulas pétreas, ou seja, Leis imutáveis e/ou a-históricas).

---

<sup>152</sup> In: “Ministro do STF defende convergência entre fé e ciência” (Folha *online*, 29/08/2007 – 16h18).

## CAPÍTULO V

---

### 1. A cruzada contemporânea entre almas e laboratórios

Recentemente<sup>153</sup>, as biotecnologias, a poluição, a drogadição e a desigualdade social foram postas no mesmo patamar e classificadas pela Igreja Católica como intrinsecamente más ou, ao seu modo, como novas espécies de “pecados capitais”. Nesta perspectiva, podemos perceber a tentativa de isolar estas entidades (“sujas para o espírito”) do vir a ser da história e de, assim, pôr em ação velhas e conhecidas estratégias discursivas e/ou práticas políticas de reificação.

A partir de então, para os católicos, as biotecnologias – dentre as quais estão as pesquisas com organismos geneticamente modificados e os estudos com células-tronco embrionárias – passaram a possuir uma *essência* má, pecaminosa, poluída, suja.

Estas duas visões de mundo, aparentemente tão distantes uma da outra, representadas pela Igreja Católica e pelas Ciências Naturais, uma vitalista a promover uma reedição da “caça às bruxas” e uma outra, grosso modo, vista como inumanista – e a encarnar um processo de aceleração da produção de conhecimentos nunca dantes vista em toda a história da humanidade ou, como sublinha Henri Atlan (2007), um momento da mais “*delicada artesania molecular*” –, compartilham uma mesma época e, desta forma, convivem, concorrem e se retroalimentam, ainda que paradoxalmente, ainda que no mais das vezes em aparente dissonância.

---

<sup>153</sup> In: “Drogas e poluição ambiental estão na lista dos novos pecados capitais” (Folha online, 10/03/2008 – 10h37).

Foram estas duas entidades que, recentemente, nos fizeram acompanhar nas mídias brasileiras, uma forma muito peculiar de “cruzada pela vida” representada por cientistas (além de associações de doentes e outros simpatizantes das pesquisas com células-tronco embrionárias) e pelos auto-proclamados “defensores da vida”: dois meses após a liberação prevista sob determinados critérios contemplados pela Lei de Biossegurança de 2005 (como visto no capítulo introdutório) estas pesquisas passaram a ficar à espera de um novo julgamento mediante uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) promovida pelo ex-procurador geral da República, Cláudio Fontelles. Esta ADIN – de número 3.510 solicitava a exclusão do artigo 5º da Lei de Biossegurança (Lei 11.105/05 de 24 de Março de 2005<sup>154</sup>)<sup>155</sup>.

No dia 05 de Março de 2008 – três anos depois, portanto – o STF se reuniu para votar a constitucionalidade ou inconstitucionalidade da Lei de Biossegurança, no que se refere ao que fora previsto para as células-tronco embrionárias humanas. Nesta ocasião, um julgamento que durou aproximadamente cinco horas, os discursos se distribuíram da seguinte maneira:

*“O procurador-geral da República, Antônio Fernando de Souza e o advogado da CNBB (Conferência Nacional dos Bispos do Brasil), Ives Gandra Martins, discursavam pela inconstitucionalidade da lei. Eles defenderam que (...) ‘Há consistente convicção científica de que a vida humana acontece a partir da fecundação e o artigo 5º da Constituição garante a inviolabilidade da vida humana’, reiterou Souza. Já o advogado-geral da União, José Antonio Dias Tofolli, o advogado do Congresso Nacional, Leonardo Mundim e representantes de entidades favoráveis às pesquisas se manifestaram pelo não acolhimento da ação. ‘O princípio é o mesmo, de defesa da vida humana’, declarou Tofolli.”*

---

<sup>154</sup> In: “Manifesto sobre células-tronco embrionárias” divulgado pela Federação das Sociedades de Biologia Experimental ( [http://www.spcnet.org.br/arquivos/arquivo\\_199.doc](http://www.spcnet.org.br/arquivos/arquivo_199.doc)).

<sup>155</sup> In: “Como previsto, STF adia decisão sobre células-tronco” (Folha online, 05/03/2008 – 21h29).

Nesta ocasião, entretanto, foi realizado o referido “*pedido de vista do processo*”<sup>156</sup> pelo ministro Carlos Alberto Menezes Direito (como vimos anteriormente), gesto que conduziu à suspensão temporária do julgamento da ADIN até Maio de 2008.

Como vimos, a Ação de Direta de Inconstitucionalidade impetrada contra o artigo da Lei de Biossegurança que prescreviam a utilização de blastocistos em pesquisas com células-tronco embrionárias (ADIN) fora baseada em uma suposta violação de dois direitos garantidos ao ser humano pela Constituição brasileira, em qualquer momento de sua existência: o direito à vida e à dignidade.

A este respeito afirmou a Dra. Zatz (USP)<sup>157</sup>:

“*A tese de Fonteles*<sup>158</sup> pressupõe que todo embrião congelado em um tanque de nitrogênio seja uma ‘pessoa viva’. Assim, esse conjunto de oito células, muitíssimo menor que o buraco de uma agulha de injeção (esse é o tamanho de um embrião congelado), teria – pelos argumentos da ADIN – os mesmos direitos que qualquer um de nós.”

A questão que a Dra. Mayana Zatz não considera é que, na intersecção entre a natureza e a cultura, tanto o embrião quanto as células-tronco embrionárias são muito mais do que um “fato científico” ou do que um objeto científico em si – ou ainda muito mais do que, pura e simplesmente, um “conjunto de oito células, muitíssimo menor que o buraco de uma agulha de injeção” (sic.).

---

<sup>156</sup> Ibidem.

<sup>157</sup> Ibidem.

<sup>158</sup> Ex-procurador-geral da República que impetrara a Ação Direta de Inconstitucionalidade contra o artigo 5º da Lei de Biossegurança Brasileira.

O que esta cientista não tem em conta ou não tem interesse em se ater é que este ínfimo ou insignificante conjunto de células, como toda e qualquer entidade humana ou inumana, não existe dentro do laboratório científico apenas, todavia, dentro de uma mesma sociedade em que circulam não apenas indivíduos interessados no desenvolvimento destas pesquisas, mas, pessoas contrárias a elas.

O próprio laboratório em que as pesquisas viriam a ser realizadas é, ele mesmo, um espaço que deve ser submetido ao Estado e à sua legislação e não um espaço acima do bem e do mal ou acima da cultura vigente na sociedade, ou seja, transcendente; não foi à toa, portanto, que um conjunto de regras fora forjado e prescrito como Lei de Biossegurança. O que acontece dentro do laboratório tem estreita relação com o vir a ser das coletividades.

Talvez este argumento da Dra. Zatz se tornasse factível se o laboratório fosse de fato e de direito um espaço independente da sociedade, mas este não é o caso – não obstante a modernidade que circula entre nós como valor e visão de mundo tenha nesta imagem de absoluta transcendência projetada sobre a ciência, um de seus fundamentos (Latour, 1994).

Como diz Bruno Latour, o problema está na insistência da diferença entre “fato e valor”: o laboratório é apartado do contexto social e cultural com o qual nutre relações de recursividade (Edgar Morin, 2002), isto é, um convívio em que há uma mútua e simétrica influência. Contudo, não somente o que acontece fora do laboratório tem repercussões lá dentro, a recíproca também é verdadeira (Bruno Latour, 1983).

Neste sentido, é impossível aos “fatos científicos” não atraírem para si os olhares e as percepções dos que não constituem o universo laboratorial, a começar pelos comitês de ética que existem para enquadrar e/ou regulamentar os estudos e os objetos científicos dentro dos aspectos legais em vigência na sociedade – aspectos estes que refletem as motivações da

sociedade na sua contemporaneidade, em outras palavras, o que a população almeja para si em curto e médio prazos.

Na realidade, como sublinha Bruno Latour: “*o modo com que os cientistas continuam mantendo a distinção fato-valor é inteiramente contraproducente, porque ao proceder assim eles estão disparando contra o próprio pé*” (Latour, 2004).

Com efeito, esse tipo de postura os faz posicionarem-se belicosamente quando deveriam usar de artifícios que fomentassem o intercâmbio com a sociedade, mesmo que “*a fricção emergente entre valores contrastantes [esteja] no âmago do diálogo*” (Lee Nichol, 2005: 10).

Da mesma forma que o ministro Direito fizera uma opção pelo viés vitalista místico do embrião, pouco ou nada considerando o embrião-blastocisto e todas as propriedades físico-químicas que lhes são inerentes como objeto da natureza, também a eminente cientista da Universidade de São Paulo vem a público defender a sua parte no embrião fatiado – a parte da natureza e do fato científico que histórica e culturalmente lhe cabe – desconsiderando, assim, que este objeto faz parte de uma rede sociotécnica (Latour, 1994), ou seja, de uma rede constituída simetricamente por objetos humanos e não humanos.

Como tal, o embrião-blastocisto e as células-tronco, adultas ou embrionárias estão indissociavelmente entrelaçados à cultura e aos seus aspectos simbólicos e/ou imaginários (Godelier, 2001).

### ***1.1. Da simetria necessária entre os discursos vitalistas e os discursos inumanistas***

O nó górdio destas pesquisas, ou seja, a dificuldade de diálogo entre ciência e sociedade – observável ao longo de nosso banco de dados – reside no fato de que, por

existirem dentro de uma sociedade que se comprehende como moderna (com todos os racionalismos e objetivismos que tem direito e através dos quais se alimenta) os objetos tomados pela ciência não devem ser vistos em redes de relações sociais, mas em sua mais sublime expressão fenomenológica.

Neste sentido, ao longo de séculos, a ciência vem sendo alicerçada sobre sólidos e repetidos exercícios de separação ou purificação dos objetos, quando então os humanos passaram a ser o objeto por excelência das ciências humanas e os não humanos, das ciências naturais.

É ainda por intermédio deste mesmo processo que determinados objetos são “desculturalizados” e, em seguida, hiper-naturalizados ou, ao contrário, sofrem uma *aparente* “desnaturalização”, depois da qual são obturados com elementos culturais.

Ambos os processos são simultaneamente exercícios de “*purificação*” e de “*tradução*” (Latour, 1994), respectivamente, práticas de separação seguida de uma (re) socialização do objeto em rede sociotécnica ou hibridização.

Na realidade, esta é a grande cilada da modernidade: como “um tiro que sai pela culatra”, quanto mais se quer um objeto isolado nele próprio e livre do resto do mundo, ou seja, quanto mais se tenta imputar-lhe explicações unívocas, mais este mesmo objeto se hibridiza e/ou se mistura a outros objetos, uma dinâmica que o faz adquirir novos significados (Idem) e ser o foco das mais variadas controvérsias.

O que os discursos provenientes das ciências naturais não contemplam é que todo o material da natureza manipulado pelo ser humano, em laboratório ou fora dele, torna-se também um artefato humano, um artefato da cultura; em outras palavras: ele deixa de “ser da natureza simplesmente”, para existir como um híbrido de natureza e cultura.

No entra e sai do laboratório, o que se pesquisa lá dentro acaba por se tornar matéria-prima de redes sociotécnicas ou por alimentar e ser retroalimentado pelas visões de mundo e pelos valores circundantes. É esta dinâmica simultaneamente histórica, política e cultural, o que o faz adquirir novas representações e/ou sentidos.

É em virtude de todo este processo que entendemos como legítima e inevitável a apropriação pela sociedade dos objetos de interesse científico como o embrião humano e as células-tronco adultas ou embrionárias – assim como o voto pela constitucionalidade parcial da Lei de Biossegurança, proferido por alguns ministros do STJ.

O laboratório não é um espaço trancendente, mas uma construção social, histórica e cultural; o que os cientistas pesquisam não são fatos trancendentes, porém realidades que, de um modo ou de outro, estão incluídos neste processo de “construção”.

Desta maneira, a população tem todo o direito de submeter os fatos científicos ao próprio crivo moral e/ou ético. Entretanto, para poder concordar ou discordar do que se investiga dentro do laboratório, é fundamental que as pessoas consigam compreender minimamente o que dizem os discursos que se coadunam às pesquisas ou que a elas se mostram contrários.

Os discursos místicos vitalistas, como qualquer um pode atestar, são mais fáceis de serem compreendidos porque estão em circulação no seio dos mais diversos grupos sociais e culturais, e de acordo com o calendário do hemisfério norte, há dois milênios – espaço de tempo demarcado pela cultura cristã no ocidente.

O problema é que o estatuto humano do blastocisto – o que o considera apenas ontologicamente, isto é, como um “ser humano em potencial” – não mais dá conta das demandas provenientes dos mais diversos grupos culturais, dentre eles os grupos de

pesquisadores dedicados aos estudos com células-tronco e os de doentes com doenças crônico-degenerativas que poderão vir a ser seus principais beneficiados com estes estudos.

Mas, e os discursos altamente especializados e técnicos defendidos pelos inumanistas? De que maneira obteriam alguma possibilidade de diálogo com um saber que demarca o tempo e o espaço ocidentais, sendo eles mesmos tão inovadores e tão recentes?

Neste sentido, perguntamo-nos: o que fizeram as pessoas que mais sabem sobre o domínio das células-tronco e dos embriões, enquanto estruturas fisiológicas, ou seja, os próprios *críticos* (Latour, 1994) ou os próprios cientistas, com o objetivo de defendê-las junto à população brasileira e ao Estado do qual se separaram há alguns séculos?

Terá sido este diálogo com a população algo profícuo? Em que nível ele se deu?

### **1.2.        *A sociedade entre os “desejos de potência” vitalistas e inumanistas traduzidos pela mídia***

Pelo que vimos até agora, do contexto das contradições que partiram, simultaneamente, dos grupos que se mostraram a favor da utilização dos blastocistos para a obtenção e o desenvolvimento das linhagens de células embrionárias e dos grupos que se opuseram a estas mesmas pesquisas, duas maneiras distintas de percepção sobre o embrião humano se destacam: uma perspectiva vitalista mística deste objeto e uma outra perspectiva vitalista inumanista.

As duas, cada uma ao seu modo, encerram o referido embrião na camisa de força do “em si”: uma a restringir as possibilidades do embrião a uma espécie de “essência” humana

que ali residiria e uma outra que o vê como um simples composto ou conjunto de células e nada mais.

Como podemos perceber, os respectivos posicionamentos refletem valores e visões de mundo reducionistas, além do que denotam, da mesma maneira, diferentes espécies de “*vontade de verdade*” (Michel Foucault, 1997) e, por conseguinte, distintas formas de assegurar seus respectivos desejos de potência. Dito de outro modo, podemos afirmar que tanto a perspectiva vitalista quanto a perspectiva inumanista visam à primazia, poder e/ou ascendência sobre o que compreendem como o *Real* (Godelier, 2001), ou seja, uma pseudo-realidade primeira e última ou ainda, uma realidade trancendente e imanente – a-histórica, a-cultural, a-social – do blastocisto e de suas células.

Questionamo-nos, assim, acerca do modo como esta “*vontade de verdade*” é *traduzida* por seus especialistas em espaços pós-morte (céu, purgatório e inferno) e espaços laboratoriais (assépticos e restritos a não-humanos) e, consequentemente, sobre o conteúdo que é apreendido pela sociedade brasileira ao voltar os seus interesses para as discussões em torno do blastocisto e da produção de células-tronco embrionárias.

Para ambas as visões de mundo, há, respectivamente, duas maneiras de se obter a propagação de suas ideias: uma que é feita através dos discursos próprios dos espaços midiáticos conquistados pelos católicos (igrejas, propaganda religiosa, canais de televisão da Igreja Católica, programas de rádio, encontros de evangelização, etc.) e uma outra que é viabilizada pelos [ainda escassos] espaços de divulgação e/ou democratização do conhecimento científico, em especial os que foram forjados pelas mídias comerciais (web, jornais impressos, rádio, tv).

São estes últimos os que nos interessam; ou seja, os espaços midiáticos ou “*os meios comunitários e comunicativos pelos quais os homens [sic.] se formam a si mesmos para o que*

*podem, e o que vão, se tornar*" (Peter Sloterdijk, 2000: 20) e que se encarregam da divulgação científica.

Há que se abrir um parêntese, para salientar que os limites entre os conteúdos veiculados pelas mídias religiosa e não religiosa também não são assim tão claros quanto pretendem ser. Por conseguinte, os canais religiosos, por exemplo, poderão trazer programas bem elaborados e dedicados à discussão científica, da mesma forma que os discursos da mídia secularizada poderão favorecer o ideário vitalista.

Por intermédio dos discursos "em campo neutro" ou politicamente "indiferentes ou imparciais" que são simulados e/ou construídos pelos jornalistas científicos são veiculados conteúdos de afirmação ou de negação em relação às pesquisas com embriões humanos, ou seja, valores e visões de mundo vitalistas e/ou inumanistas que são utilizados politicamente pelos críticos e defensores das pesquisas, com vistas a facilitar o isolamento do objeto (o blastocisto) de seu contexto histórico e, evidentemente, com o intuito de servirem como referência à população.

Efetuar este diálogo entre o verdadeiro e o falso e/ou entre verdades diferentes a partir de perspectivas imensamente diferentes direcionadas a um mesmo objeto – o blastocisto –, contemplar visões de mundo tão heteróclitas, foi, portanto, o desafio não apenas acolhido pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro que julgou em Maio de 2008 a constitucionalidade da Lei de Biossegurança brasileira (2005), todavia, do mesmo modo, o exercício realizado pela população leiga, religiosa ou não, que, de uma forma ou de outra se vê confrontada com culturas e opiniões tão distintas e complexas.

Tendo em vistas a familiaridade que há culturalmente no Brasil com o trabalho de oposição efetuado pela Igreja Católica por intermédio dos discursos vitalistas místicos, perguntamo-nos portanto, sobre os discursos científicos que são muitas vezes transmitidos à

sociedade de modo pouco trabalhado e/ou por intermédio de conceitos de acesso muito íngreme para a maior parte da população brasileira.

Com efeito, em se tratando de uma sociedade como a brasileira, na qual as estatísticas educacionais denotam uma grande defasagem em relação à educação de outros países, inclusive países em situação econômica semelhante à nossa, todos estes questionamentos tornam-se ainda mais complexos e difíceis de serem respondidos satisfatoriamente.

Tendo-se em vista, portanto, toda essa intrincada rede de fatos e valores, o que fizeram os cientistas envolvidos nestas controversas pesquisas com o intuito de socializar ou democratizar ao máximo a própria perspectiva sobre a viabilidade e/ou realidade destas pesquisas? Concederam entrevistas esclarecedoras? Saíram de seus laboratórios? Promoveram diálogos através dos quais os seus saberes pudessem se tornar mais inteligíveis para os leigos?

*Qual a qualidade e a intensidade das discussões estabelecidas entre os cientistas e a sociedade que podem ser abstraídos a partir do material que é utilizado pelos jornalistas científicos para realizar a divulgação deste vasto e heterogêneo capital cultural que é a ciência?*

*Em suma: de que maneira a ciência brasileira se revelou no diálogo contemporâneo sobre a utilização dos blastocisto e sobre a produção de células-tronco embrionárias?*

## **2. O papel da ciência e dos cientistas no *status quo* destes conflitos**

Tendo em vista todas as questões supracitadas, indagamos: qual é o papel que os cientistas demonstram exercer no que diz respeito ao processo de democratização e esclarecimento das questões no entorno do blastocisto e das células-tronco embrionárias, e por

conseguinte, que tipo de ciência é comunicada à sociedade nas reportagens veiculadas (em jornais *online*) em referência a estas pesquisas?

Por intermédio do exemplo das controvérsias que circunscreveram, e muito provavelmente ainda circunscrevem estes procedimentos, nos perguntamos: quais os elementos sociais, culturais e políticos, que, de maneira dinâmica e enredada, subjazem a estes objetos inumanos?

O que revelará a análise deste material? Mostrará uma ciência que [vitalista, transcendente] prescinde da opinião pública e por isso não se esforça em cooptar a adesão da população em geral, ou, ao contrário, mostrará uma ciência que reconhece o estreito elo que há entre o laboratório e o mundo, procurando por este motivo socializar os seus saberes?

Quando defendem as pesquisas com os blastocistos (se é que defendem, posto que, como vimos, há cientistas que não aprovam esse manejo), o que os cientistas reivindicam de fato? O que haverá por trás deste gesto? Uma oportunidade para tentar a reabilitação da saúde dos que sofrem com doenças crônico-degenerativas ou apenas o direito de continuar a realizar suas pesquisas em paz e, assim, continuar a existir em um além da história e dos devires locais e globais, ou como diz Bruno Latour (1988), “*by the non-local, non-historical, non-human contact with objects*” (p. 155)?

Quererão tais cientistas, na realidade, garantir um meta-lugar-laboratorial ou o espaço qualitativo onde impera absoluto, há mais de um século, o ego transcendental?

O que a relação entre os cientistas engajados nas pesquisas com células-tronco e a população brasileira nos comunica acerca das práticas políticas dos cientistas?

Lembremos e retenhamos que o sujeito forjado pela ciência moderna (o ego transcendental) para entrar em contato com este universo posto além-da-realidade-histórica, é ele próprio um sujeito vitalista – como vimos anteriormente no item relacionado ao vitalismo.

Sendo assim, mesmo que travestido com atitudes e discursos racionalistas e de oposição ao vitalismo-místico, este ego transcendental pertence, na verdade, e de acordo com Hans Jonas (2004), à família vitalista, em outras palavras, ao grupo animista dos espíritos pós-cartesianos.

Por conseguinte, não adianta às ciências naturais [ou humanas] despenderem energia em bravatas anti-obscurantistas contra os discursos vitalistas místicos-religiosos, se a visão de mundo vitalista, é ela mesma, uma das visões de mundo com as quais se nutrem as próprias ciências.

Com efeito, esta é uma das principais controvérsias por trás dos imbróglies discutidos nesta tese.

Neste sentido, tem-se o paradoxo de observarmos os cientistas defensores das pesquisas com embriões humanos se utilizarem de argumentos tão vitalistas quanto os que são soerguidos pelos opositores destes estudos. São discursos a-historicizantes que visam à manutenção do “templo de verdade cinética”, discursos estes forjados ainda no advento das ciências modernas: a retórica da transcendência dos saberes construídos em laboratório e a ideia de separação do que é da competência da ciência e do que não faz parte deste conjunto.

É sem dúvida uma separação que visa proteger o pensamento científico – tido hegemonicamente como o mais refinado e como a ponta de lança da modernidade – de visões de mundo “grosseiras”, fundadas em misticismos.

Através de um olhar e de uma prática que primassem por se dirigir e por fortalecer a intersecção entre o “mundo laboratorial” e o “mundo extra-laboratorial”, ou entre “fatos” e “valores”, observaríamos que as ciências (naturais ou humanas) são, sim, discutíveis e, não apenas isso, todavia, de certo modo, prescindíveis para a população.

Na verdade, os laboratórios, como quaisquer outros espaços, são mais um polígono tecido com fios sociais, históricos, políticos e culturais localizados aleatoriamente em uma

incomensurável *rede sociotécnica* (Latour, 1994) da qual fazem parte os mais diversos elementos locais e globais.

Para Bruno Latour (1988), a perspectiva relativista é um importante recurso neste caminho tendo em vistas que o seu objetivo é oferecer uma explicação construtivista, ou seja, uma compreensão simultaneamente histórica, política, cultural e social dos objetos humanos e inumanos sobre os quais as ciências se debruçam.

Segundo este autor, o discurso relativista é aquele que tenta “humanizar estes objetos”, isto é, uma importante ferramenta ou estratégia com vistas a implodir ou desconstruir o supracitado modelo do “ego transcendental” e, assim, mostrar quão construídos por deuses humanos são as ciências e seus respectivos objetos, extraíndo-os desta forma, do lugar (idealizado na modernidade) em que estariam blindados às críticas, questionamentos e controvérsias.

Com efeito, como refere Bruno Latour (1988), só poderemos, enquanto cientistas sociais, criticar as outras ciências, quando nós mesmos descermos do pódio do transcendentalismo que, por sua vez, é anti-relativista.

É importante a tomada desta atitude, considerando-se o fato de que, solicitar às ciências sociais que “questionem” as ciências naturais poderá se tornar uma atitude sem sentido, caso as ciências sociais, elas mesmas, não abdiquem de se espelhar na “natureza” das coisas ou no *modus operandi* das ciências da natureza.

Só assim, quando prodigamente abandonarmos este “cais epistemológico” em que estão ancoradas as ciências sociais, é que nós, cientistas sociais, poderemos dirigir com propriedade os nossos questionamentos às ciências da natureza, sem corrermos o risco de constrangermo-nos ao nos reconhecermos refletidos nelas.

É neste sentido, portanto que, através da antropologia simétrica, buscamos realizar uma inversão e sair do lugar-comum de acusação aos “discursos vitalistas” relacionados às

religiões e noções animistas como o principal obstáculo à realização das pesquisas com embriões no Brasil e, desta maneira, optar por investir em uma análise dos discursos científicos e/ou da forma como as ciências naturais se relacionam e/ou se comunicam com a população.

Assim, acreditamos que as ideias confusas acerca das células-tronco embrionárias e dos blastocistos que fomentaram e/ou resultaram em todas as controvérsias em pauta, foram, em muito, semelhantes às ideias também confusas divulgadas pela própria ciência através da imprensa.

Isto porque entendemos que a opinião pública se utiliza para posicionar-se perante a ciência, *grosso modo*, dos artifícios de tradução e/ou estratégias de compreensão que são disponibilizados pela própria ciência para o trabalho de divulgação científica efetuado pelos médias.

Por conseguinte, compreendemos também que a opinião pública não é assim totalmente alienada pelos discursos religiosos – podendo ser cooptada a favor destes estudos sem grandes dificuldades; as ciências naturais têm também a sua influência na construção e na manutenção dos discursos proferidos pelas pessoas que estão fora dos espaços científicos propriamente ditos, e isto acontece quando a ciência trata como exclusivamente seus os objetos de seus estudos.

São saberes e poderes tidos como em um lugar fora da realidade comum e, deste modo, dentro de um “real” sinônimo de uma natureza que só ela supõe ter acesso; como demonstra Bruno Latour (1994) as ciências naturais reivindicam para si o falar a partir do âmago ou essência da natureza, o discursar sobre uma verdade que só elas têm acesso ao abrir caminhos com o auxílio de “rituais” apropriados para o interior de moléculas de DNA, proteínas, genomas e exames.

Tais ciências julgam lograr “domesticar” (Idem) esta mesma natureza, por intermédio de experimentos que só ela, detentora de um saber e de instrumentos que lhes são muito específicos e de difícil acesso aos “não iniciados”, pode oferecer. Este é o domínio sobre-natural forjado de dentro dos laboratórios científicos.

As ciências naturais incorporam a entidade política, a representante legítima e legitimada socialmente desta natureza e, neste sentido, acreditamos e observamos que muito do que se discute – inclusive os interditos – partem também de seu próprio discurso, certamente tão carregado de ambiguidades, controvérsias, incertezas e afins (Bachelard, 2004), quanto os tão criticados discursos leigo e/ou religioso.

Religar a ciência ao mundo lá de fora, ao mundo dos não iniciados; contextualizar os seus discursos; “ressocializá-los” (Latour, 1994), mostrar o quanto o que é dito pela ciência se reproduz no discurso dos que são aparentemente contra determinados estudos e/ou intervenções científicas tendo em vista a repetição e reforço positivo de falas que creditam aos cientistas saberes e poderes especiais, muitas vezes dotados de forças capazes de destruir o mundo (um discurso pós-Hiroxima [Michel Serres, 1991]).

Em “O Contrato Natural”, Michel Serres (1990) faz menção a uma pintura de Goya em que dois contendores, em meio à luta, se dão conta de que estão a ser engolidos por uma espécie de areia movediça que representa a natureza.

De modo análogo, poderíamos nos utilizar desta imagem para ilustrar a crença de que a natureza dentro do qual se opõem os discursos leigos e científicos, mediados pela imprensa, é não somente o lugar a partir do qual todos os enunciados são proferidos sob a forma de traduções, todavia, um lugar de incertezas, um lugar do qual não temos total domínio. Nem mesmo nós, cientistas sociais, nem mesmo ‘eles’ das ciências naturais.

De acordo com Bruno Latour (1988) todos – cientistas sociais ou cientistas da natureza – estão procurando “quem” ou “o quê” é “o” responsável por determinadas relações.

Evidentemente isto tem a ver com o raciocínio de causa e efeito, raciocínio silogístico e/ou linear, ou ainda, teleológico. É isto o que Latour quer dizer quando remete à ideia de que as “acusações” têm feito parte das explicações científicas (de certo modo esta é uma peculiaridade das ciências humanas).

Em suma, para este autor, se quisermos compreender e situar a importância da *reflexividade* para as ciências, é necessário que desconstruamos uma série de sensos comuns ou aporias que se apinham em torno destas “acusações de auto-contradição” (Latour, 1988: 157), por exemplo:

- i. a ideia de que os cientistas falam do lugar da verdade, todavia, eles não podem falar deste lugar porque nunca estiveram sobre ele, ou nele situados;
- ii. a ideia de que a força da ciência não advém de não lugares ou de relações não humanas, não históricas ou transcendentais;
- iii. a ideia de que o discurso científico não pode ser contraditório. De acordo com Latour, a “contradição é, outrossim, parte do princípio da tradução que integra a antropologia simétrica” (Idem, 1988: 156).

### **3. *O que as reportagens sobre células-tronco embrionárias podem nos comunicar sobre a relação entre a ciência e a sociedade?***

“Tradutore traditore.” (Ditado italiano)

Há fatos que estão há muito tempo posicionados mediante os nossos olhos mas, que, não obstante, passam-nos totalmente desapercebidos à consciência.

Podemos atribuir esta espécie de “miopia cognitiva” tanto à frequência com que tangenciamos determinados objetos ou acontecimentos em nosso dia-a-dia – repetição mecânica e inconsciente que de modo contraditório, por resultar de uma grande familiaridade e/ou intimidade com um elemento, torna-nos a ele insensíveis – quanto por nos parecerem, também por um excesso de proximidade, tão redundantes que, de maneira proposital, os excluímos do exercício da problematização.

É escusado dizer que o nosso entorno está equipado por tecnologias as mais avançadas, e não apenas ele, mas os nossos próprios corpos também são a meta, quando não o suporte, de conceitos, tecnologias e biotecnologias, os mais diversos, desenvolvidos em entidades públicas e privadas ao redor do mundo.

Mas será que já nos indagamos suficientemente acerca do impacto desta presença maciça da ciência em nosso sistema consuetudinário? Ou, melhor dizendo, será que está claro para todos nós, a intimidade por intermédio da qual temos-nos relacionado já há algum tempo com a ciência e com os seus produtos? Será que temos consciência da real profundidade das mudanças causadas por este intenso convívio?

Como afirma Bruno Latour (1983): “*(...) it is time for sociology of science to show sociologists and social historians how societies are displaced and reformed with and through the very contents of science.*” (Bruno Latour, 1983: 160)

De certa forma, devido à “performatividade” (John Law, 2005: 04) dos objetos e conceitos *na e através da* relação – que podemos compreender como os significados que podem ser atribuídos, a depender do contexto, aos significantes (imagem acústica que constitui o signo) – podemos crer que, muito do que é discutido acerca da utilização dos blastocisto no desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias na atualidade é

proveniente<sup>159</sup> da forma com que estes objetos não humanos são traduzidos para a sociedade pelos próprios cientistas, utilizando-se para isso dos canais de divulgação científica.

Por “*tradução*” (Latour, 1983) entende-se a ideia de “rede”, a concepção de que os objetos estão interligados numa teia, numa cadeia, daí a sua hibridez, ou seja, a compreensão de que não são tão puros ou tão do domínio da ciência, como gostariam os cientistas.

A rede sociotécnica é, portanto, constituída de tudo o que ultrapassa a compreensão deste especialista, tudo o que podemos chamar como “excedente de significado” e que é, de modo contraditório, proveniente da tentativa de isolá-lo dos contextos local e global.

Não é à toa que o tradutor pode ser considerado um traidor, como o designa o aforismo italiano utilizado como epígrafe; o exercício de tradução propriamente dita ou a crítica exercida pelo cientista acabam por revelar uma perspectiva reducionista do objeto em questão.

A forma de tradução (demonstração, interpretação) escolhida para avaliar a *tradução* (Latour, 1994) ou o processo de miscigenação em que está imbricado a comunicação entre ciência e sociedade, nesta tese, foram os textos de divulgação científica sobre células-tronco, publicados pela Folha *on-line*, entre os anos de 2007 e 2008.

Por exemplo, poderíamos supor que os cientistas não lograram transformar as células-tronco embrionárias em algo pragmaticamente importante para o cotidiano da população, isto é, um objeto através do qual, as pessoas conseguissem se identificar e/ou se projetar, situando-o em sua vida presente ou futura e na vida dos seus descendentes.

Trazendo esta reflexão para o nosso problema, podemos supor que, de alguma maneira, o baixo *feedback* dado pela população ao Estado, no sentido de pressionar à liberação das pesquisas com células-tronco embrionárias, poderia ser impulsionado ou

---

<sup>159</sup> Afora os discursos religiosos que separamos por motivos pragmáticos, muito embora os tenhamos sempre em vista.

arrefecido (dinâmica da recursividade) pelo que é comunicado pelos próprios cientistas através das mídias.

**3.1. *Da estreita relação entre o dentro e o fora dos laboratórios ou entre o laboratório científico e a sociedade como um todo***

A citação à qual me referi na página anterior – “*(...) it is time for sociology of science to show sociologists and social historians how societies are displaced and reformed with and through the very contents of science.*” (Bruno Latour, 1983: 160) – foi extraída do texto “*Give me a laboratory and I will raise the world*” publicado na primeira metade da década de 1980.

Não obstante tenham-se passado mais de duas décadas desde que este ensaio foi escrito, sua pertinência parece se tornar diretamente proporcional à passagem do tempo e aos avanços obtidos pelos cientistas. Cada vez mais os conceitos e tecnologias provenientes dos espaços acadêmicos e/ou científicos se tornam responsáveis por importantes deslocamentos e significativas mudanças qualitativas no seio da sociedade.

E mesmo que na citação acima referida, Bruno Latour tenha se dedicado à análise das relações entre Louis Pasteur, seu laboratório, as bactérias do Anthax e a sociedade francesa – que juntos compuseram uma exemplar rede sociotécnica no século XIX – podemos perceber que, em relação ao que é produzido nos laboratórios científicos mundo afora na contemporaneidade, podem ser traçadas, e por intermédio deste mesmo exemplo, algumas interessantes analogias com o nosso problema de pesquisa.

É desnecessário afirmar que os macro e microcontextos atuais são muito diferentes dos descritos no artigo de Latour (1983) – a França e o laboratório pasteuriano em plena luta contra os micróbios do anthrax no século XIX.

Contudo, se por exemplo, nós escolhermos o fato de, na atualidade, os cientistas direta ou indiretamente envolvidos nos estudos com células-tronco embrionárias e uma vasta gama de interessados nesta dinâmica – os doentes e seus familiares, curiosos, médicos, religiosos, jornalistas, sociólogos, filósofos, antropólogos, empresários dentre outros possíveis – estarem atentos aos resultados destas pesquisas nos laboratórios “de centro”, obteremos uma primeira e grande convergência.

O que é feito e pensado ou ainda, conceituado entre as quatro paredes do laboratório, é de grande interesse para os mais variados grupos sociais “lá de fora”.

O outro *zoom* ou aproximação, por analogia, entre a longínqua realidade pasteuriana e a situação das pesquisas nesta primeira década do século XXI, ocorre quando destacamos uma outra passagem deste mesmo autor: “*The mere existence of this enormous interest shows the irrelevance of too sharp a distinction between the 'inside' and the 'outside' of Pasteur's lab*” (Latour, 1983).

Como sublinha Latour (Idem), o próprio interesse demonstrado pela sociedade em geral acerca destas pesquisas, é, por si só, um bom indicativo de que a demarcação entre o dentro e o fora dos laboratórios é contraproducente, isto é, tomar estes dois espaços como duas instâncias transcedentes e incólumes uma à outra é uma postura que não contribui tanto para a análise e compreensão dos fenômenos sociais, quanto para a observação e apreensão dos fenômenos cujo fundamento está irremediavelmente na intersecção entre o laboratório e a sociedade como um todo.

O que há e deve ser tomado como realidade simultaneamente histórica, social e cultural é a existência de um *continuum* entre os dois espaços.

Por este motivo, podemos afirmar, em concordância com Bruno Latour (1983), que o interesse sobre o que se desenvolve ou acontece dentro dos laboratórios é, sim, um bom indicativo de que os limites que poderiam existir entre o laboratório e a sociedade em geral, foram há muito, borrados ou ultrapassados.

Neste sentido, não há como isolar o que é produzido ou pesquisado dentro do laboratório do olhar da sociedade, especialmente na contemporaneidade, porque estes mesmos “produtos científicos” compõem amiúde o cotidiano de milhares de pessoas. Além disso, não esqueçamos, vivemos uma era demarcada pela *web*, um mídia que em alguns segundos (ou milésimos destes) conduz informações outrora restritas a um laboratório em Xangai, até um outro laboratório, em Manaus, na Amazônia.

Esta relação de interesse da sociedade como um todo pode ter sido, sim, uma relação cujo mito de origem está em um contexto no qual a ciência tomava corpo, como o foi a França do século XIX, entretanto, ele não foi um fenômeno que se circunscreveu a ele.

Tornou-se comum e parece se repetir como um mitema, sempre que as coisas que nos acompanham e nos parecem imprescindíveis em nosso cotidiano são o fruto de pesquisas e/ou de relações que foram originalmente estabelecidas em algum *setting* laboratorial localizado em nossa cidade, estado, país, continente, mundo: conservantes alimentícios, complementos alimentares, adubos, ração animal, organismos geneticamente modificados, tecidos, vacinas, vermífugos, exames médicos, exercícios feitos em uma academia, tênis e outros acessórios para a prática destes exercícios, papel reciclado, água tratada, remédios, cosméticos, combustíveis politicamente corretos ou não, drogas, rede de saneamento, reciclagem de lixo, próteses (óculos, membros artificiais, etc.), conceitos acadêmicos que alimentam movimentos sociais, cálculos que dão suporte às construções, alimentos que se fossem em boa parte transgênicos auxiliariam a controlar os preços que têm aumentado mundialmente devido a quebras nas safras da Austrália e Nova Zelândia, ou à “inadvertida” subida do consumo de

bens alimentícios pelos mais de um bilhão de chineses (que aumentaram o seu poder aquisitivo de uns tempos para cá) e centenas de outros exemplos possíveis (e isto, sem nos dirigirmos para outros campos como o das tecnologias de *softwares* e *hardwares*, dentre outras que cotidianamente modificam os nossos hábitos e as nossas relações com o *outro*).

Em suma, não há como, hoje em dia, não nos conectar com alguma espécie de produto ou conceito – ou necessidade dele – que saia das bancadas de laboratórios de alta tecnologia ou de biotecnologias ou mesmo, seja o fruto de pesquisas em outras ciências.

Deste modo, desde os primeiros passos da ciência moderna e, de acordo com Bruno Latour (1983), *desde que Louis Pasteur, muito habilmente, conseguiu despertar o interesse do mundo lá de fora para o que acontecia dentro do seu laboratório*, que as relações do indivíduo ocidental com o mundo ao seu redor – leia-se: natureza e cultura –, mudaram de modo irreversível.

Neste sentido, não é de se estranhar que sejamos hoje, em pleno alvorecer do século XXI, profundamente dependentes da ciência, daquilo que pode ser produzido pelos cientistas a partir de nossas demandas sociais e culturais, ou, do mesmo modo, ser o resultado de demandas *plantadas* – criadas, forjadas, empreendidas – pelos próprios cientistas e laboratórios de pesquisa científicos.

A ciência faz-nos acreditar que trabalha para a sociedade, mas, esta não é uma relação necessária; a recíproca também pode ser verdadeira, quando os cientistas fazem-nos acreditar no caráter imprescindível de algum tipo de bem proveniente de suas pesquisas.

Esta relação de intimidade com o capital científico, da qual às vezes nem nos damos conta em nosso cotidiano, se materializa em objetos (e conceitos) provenientes de laboratórios, produtos que vêm alimentar as instâncias da realidade sob e sobre as quais trafegam animais humanos ávidos por “mais qualidade de vida”, mimos de alta tecnologia, máquinas ou substâncias que o façam obter um excedente de gozo e segredos para uma vida

com um *quantum* de sofrimento bem baixo: de preferência sem dores, sem velhice (ou que, no mínimo, a chegada desta velhice seja adiada em seus sinais mais evidentes), sem perdas ou sofrimento de enfermidades crônicas e/ou degenerativas, etc.

### 3.2. A percepção da Ciência pela população brasileira

De acordo com pesquisa nacional empreendida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT, 2007), intitulada “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia”:

*“46% das pessoas entrevistadas acreditam que a ciência e a tecnologia tragam mais benefícios do que o contrário; 28% das pessoas entrevistadas acreditam que a ciência e a tecnologia tragam só benefícios; 13% das pessoas entrevistadas acreditam que a ciência e a tecnologia tragam tanto benefícios quanto malefícios; 04% das pessoas entrevistadas acreditam que a ciência e a tecnologia tragam mais malefícios do que benefícios; 01% das pessoas entrevistadas acreditam que a ciência e a tecnologia tragam só malefícios e 07% das pessoas entrevistadas não sabe ou não respondeu” (MCT, 2007: 46)<sup>160</sup>*

Entre os 46% que acreditam que a ciência e a tecnologia tragam mais benefícios do que malefícios e os 28% que acreditam que ambas tragam apenas benefícios, vemos que 74% da população entrevistada detém uma visão favorável dos cientistas e do trabalho destes. Somente 13% do público entrevistado afirmou que a ciência poderá trazer de modo simétrico tantos benefícios quanto o contrário; 05% deste público foi mais pessimista em relação à ciência e 07% não soube responder.

---

<sup>160</sup> Esta pesquisa tem “margem de erro máxima de 2,2 pontos percentuais para mais ou para menos sobre os resultados encontrados no total de respondentes” (MCT, 2007: 05).

Percebemos, através destes dados, que de um modo geral a imagem da ciência e dos cientistas perante o público brasileiro é positiva. O modelo ou a referência imagética de Louis Pasteur, o cientista-herói, capaz de lutar contra uma horda invisível (a dos bacilos do anthrax) com armas que lhe são peculiares (microscópios, exames, substâncias) parece ser uma imago recorrente.

Não obstante a ciência e os cientistas tenham se mantido, eles mesmos, à margem da sociedade – ou mantenham a sociedade à margem de seus saberes –, há uma credibilidade e/ou um respeito que não deixam de ser um *feedback* da população à esta *transcendentalização* (Latour, 1994) de tudo o que diz respeito ao contexto científico: a Ciência é vista como uma entidade acima do bem e do mal.

Uma certa magia emana dos laboratórios e do que se supõe que é realizado lá dentro; apesar de que, não necessariamente, e mesmo que, o público entrevistado não saiba muito bem o que acontece neste espaço, o que nele é produzido e o alcance destas pesquisas em suas vidas e na vida de seus descendentes.

Acreditamos, pois, que esta imagem amplamente positiva da ciência, dos cientistas e de seu trabalho, poderia ter sido melhor aproveitada pelos cientistas dedicados às pesquisas com células-tronco embrionárias, com o intuito de cooptar a população em prol da utilização de embriões para o desenvolvimento das pesquisas com células-tronco embrionárias. Mas esta não parece ter sido a realidade. Vejamos.

Dentre as 102 reportagens publicadas entre Janeiro e Dezembro de 2007 na Folha *online* e que versaram sobre “células-tronco”, 29% delas se referiam ao contexto brasileiro (30 reportagens), os outros 71% diziam respeito às pesquisas realizadas em outros países e contextos sociais e culturais:

## Notícias sobre as CT no Brasil e no mundo



[Gráfico nº 02]

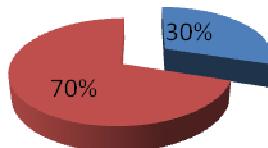
Podemos afirmar que grande parte das notícias que retratam as pesquisas com células-tronco embrionárias no mundo foram o fruto do exercício da “divulgação científica”. Já as notícias advindas do território brasileiro, foram em sua maioria, advindas das especulações e discussões suscitadas em torno das células-tronco embrionárias, pós-embargo à Lei de Biossegurança.

Destes 29% de notícias referentes ao contexto brasileiro (publicadas entre Janeiro e Dezembro de 2007 na Folha *online*) que equivale a 30 notícias das 102 reportagens existentes, apenas 09 delas trazem depoimentos de cientistas brasileiros, todos eles, entretanto, sobre as células-tronco adultas; nenhum, portanto sobre células-tronco embrionárias:

### Contexto Brasileiro

■ Depoimentos científicos (CTA)

■ Sem depoimentos científicos



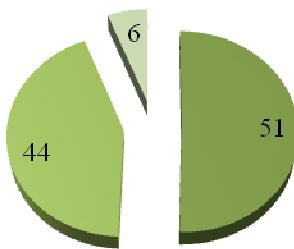
[Gráfico nº 03]

Não há, em momento algum, nestas reportagens publicadas ao longo do ano de 2007, um aprofundamento acerca dos prós e contras das pesquisas com células-tronco embrionárias, muito menos acerca de sua realidade a médio e a longo prazos, ou de sua relevância para a saúde pública e ciência brasileiras – muito embora, paradoxalmente, se almeje a liberação de suas pesquisas, em acordo com a Lei de Biossegurança.

Em relação ao número de vezes em que são citadas as células-tronco embrionárias e as células-tronco adultas, no ano de 2007 e nas referidas reportagens publicadas pela Folha *online*, temos o seguinte quadro:

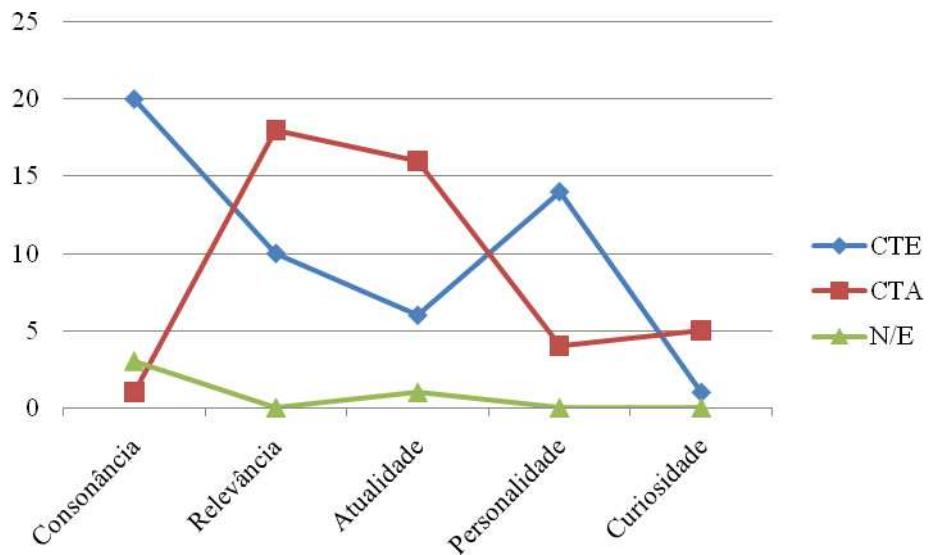
*Referências às Células-Tronco*

■ CTE ■ CTA ■ N/E



[Gráfico nº 04]

A seguir, um gráfico que nos ajuda a compreender melhor o contexto em que são referidas as células-tronco embrionárias e/ou adultas ao longo de 2007, a partir dos critérios utilizados pela imprensa, para qualificar uma determinada notícia (vide descrição sobre a metodologia no capítulo introdutório):



[Gráfico n° 05]

A partir destas observações, podemos inferir o seguinte sobre o conjunto das notícias publicadas ao longo do ano de 2007:

- 1) Nenhuma das notícias sobre células-tronco embrionárias diz respeito à produção de células-tronco embrionárias humanas a partir da clonagem terapêutica – que é o que se visa obter com a liberação das pesquisas pelo Supremo Tribunal Federal – porque isso ainda não é possível tanto técnica quanto eticamente;
- 2) Dito de outro modo, a utilização de células-tronco em experiências ou tratamento de animais humanos sempre diz respeito às células-tronco adultas;
- 3) Todas as notícias em que há um cruzamento entre o critério de noticiabilidade “consonância” *versus* o tema-chave “política” traziam a simples menção às pesquisas com células-tronco embrionárias no bojo de discussões políticas;

- 4) A maioria das notícias cujo título evoca as células-tronco não especifica se o conteúdo diz respeito às células-tronco embrionárias ou às células-tronco adultas, fato que leva o leitor à confusão entre os diferentes métodos, pretensões, alcances, prazos e resultados que dizem respeito especificamente às células-tronco adultas ou às células-tronco embrionárias.

Detendo-nos um pouco mais no fato de que entre os 29% de notícias que se referem ao contexto brasileiro (publicadas entre Janeiro e Dezembro de 2007 na Folha *online*) e que equivale a 30 notícias das 102 reportagens existentes, apenas 09 delas trazem depoimentos de cientistas brasileiros, e todos eles, entretanto, sobre as células-tronco adultas; nenhum, portanto sobre células-tronco embrionárias, questionamo-nos o por quê deste diálogo ter sido tão frio e tão pouco elucidativo para a população leiga.

No primeiro semestre de 2008, de Janeiro a Maio, quando então foi julgada a ação direta de constitucionalidade contra o Artigo 5º da Lei de Biossegurança, tivemos 145 reportagens publicadas pela Folha *online* – a maioria delas trazendo notícias sobre a proximidade dos julgamentos (o primeiro, de 05 de Março de 2008, em que houve o “pedido de vista do processo” e o último do dia 28 de Maio deste mesmo ano) – em que foi feito algum tipo de referência ao termo células-tronco. Contudo, o número de depoimentos de cientistas brasileiros (dentre as 145 reportagens) também foi pequeno: dois deles traziam depoimentos sobre os sentimentos de alguns cientistas mediante a interrupção do julgamento, quando foi feito o “pedido de vista do processo”; os outros três versaram, de fato, sobre as pesquisas com células embrionárias. Foram elas:

- i) “USP tenta fazer 1ª linhagem 100% brasileira” (03/03/2008 - 09h59): Neste artigo, há depoimentos de cientistas comentando a dificuldade de se desenvolver as pesquisas com células-tronco sem a liberação da Lei de Biossegurança.

- ii) “Célula embrionária ainda é necessária, diz cientista” (04/03/2008 - 08h46): Neste artigo, há depoimentos de três cientistas em defesa da liberação das pesquisas com células-tronco embrionárias e de seu potencial em relação às células-tronco adultas.
- iii) “Geneticista diz que adiamento de votação sobre células-tronco será frustrante” (05/03/2008 - 17h05): Neste artigo, a geneticista Mayana Zatz comentou que a frustração de um impedimento às pesquisas seria de toda a sociedade e não apenas dos cientistas.
- iv) “CNBB aprova adiamento do julgamento” (07/03/2008 - 08h40): Sim, comentando os seus sentimentos mediante a interrupção do julgamento.
- v) “Clínica não descarta células preservadas por temor de problemas com a Justiça” (10/03/2008 - 11h39): Neste artigo faz-se referência a um comentário feito por uma cientista acerca da escassez de embriões para pesquisas.

Voltando-nos mais uma vez à pesquisa nacional realizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT, 2007) acerca da “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia”, vemos que um outro aspecto que poderia também ter sido melhor aproveitado como argumento para a cooptação do público em prol das referidas pesquisas é que, dentre os benefícios que são citados pelos 46% que cogitaram mais benefícios do que malefícios como produto da Ciência, 56% citou a saúde como um destes pontos positivos:

*“56% saúde, proteção contra as doenças; 38% melhoria na qualidade de vida; 25% melhoria dos meios de comunicação; 23% evolução do saber; 20% melhoria educacional; 18% conforto, comodidade; 13% aumento do emprego; 13% segurança e proteção; 13% maior e melhor produção de alimentos; 07% melhoria nos transportes; 06% lazer, menos trabalho; 04% diminuição das*

*desigualdades sociais* [em destaque os itens passíveis de serem relacionados às biotecnologias]" (MCT, 2007: 47).

É escusado lembrar que as pesquisas que visam à utilização de embriões para a produção de células-tronco embrionárias têm seu alicerce construído sobre promessas de cura e de uma melhor qualidade de vida para as pessoas que convivem com doenças crônicas.

Na realidade, muito provavelmente, estes dados refletem a ideia romantizada do cientista cuja imagem fora decalcada do mito do herói Prometeu; o cientista tornou-se assim, uma espécie de herói da modernidade que dedica todos os poderes provenientes de seus saberes em benefício da sociedade<sup>161</sup>.

A referida pesquisa realizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT, 2007) acerca da “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia”, constatou ainda, que:

*“Vê programas na TV que tratam de ciências e tecnologia: 15% com freqüência, 47% de vez em quando, 38% nunca ou não respondeu; Ouve programas no rádio que tratam de ciência e tecnologia: 05% com freqüência, 21% de vez em quando, 74% nunca ou não respondeu. Lê sobre ciências e*

---

<sup>161</sup> Noutros aspectos salientados por estas pessoas como benefícios – e com uma citação cada – vemos que uma boa parte deles se referem às biotecnologias, ou seja, aos cientistas como indivíduos que se esmeram nos estudos sobre a vida, o *bíos*: “I citação cada: Avanço tecnológico; Desenvolvimento de equipamentos industriais/ máquinas industriais; Invenções/ lançamentos de novos produtos; Melhor condição de vida para idosos; O mundo da robótica na indústria tecnológica computadorizada; Clonagem: Progresso do país; Tecnologia de ponta para transplantes; Avanços em energia nuclear; Avanços na área da energia elétrica; Melhoria dos equipamentos usados na agricultura; Tecnologia dos esportes; Evolução da espécie; Novas fontes de energia renovável; Menos mortes; Maior desenvolvimento; Desenvolvimento do biodiesel; Tratamento da água; Desenvolvimento da energia solar; Descoberta de novos medicamentos; Informações mais precisas sobre tecnologia; Melhora o desenvolvimento do mundo empresarial; Desenvolvimento da astronomia; Desenvolvimento na área de engenharia; Redução do gasto da água; Corrida espacial; Engenharia genética; Previsão meteorológica” (MCT, 2007: 47).

*tecnologia em jornais: 12% com freqüência, 32% de vez em quando, 56% nunca ou não respondeu. Lê sobre ciências e tecnologia em revistas: 12% com freqüência, 29% de vez em quando, 59% nunca ou não respondeu. Lê sobre ciências e tecnologia na internet: 09% com freqüência, 14% de vez em quando, 77% nunca ou não respondeu. Conversa com amigos sobre temas de ciência e tecnologia: 11% com freqüência, 29% de vez em quando, 60% nunca ou não respondeu” (MCT, 2007: 35).*

Acreditamos que os dados acima denotam não apenas o evidente, ou seja, o exíguo interesse da população por informar-se sobre o mundo científico como, do mesmo modo, refletem o baixo esforço dos cientistas com vistas a despertar a curiosidade da população e/ou a pouca habilidade para cooptar a sua atenção, o que nada mais é do que um reflexo da debilidade do diálogo entre a ciência e a sociedade brasileiras.

Por fim, gostaríamos de destacar ainda que também foram citados os possíveis malefícios trazidos pelo exercício da ciência e da tecnologia na contemporaneidade [em negrito aqueles que, em rede com a natureza e a cultura, podem ser relacionados às biotecnologias].

Neste sentido, das pessoas entrevistadas:

*“54% trazem problemas para o meio ambiente; 43% redução do emprego; 41% provocam o surgimento de novas doenças; 32% produção de alimentos menos saudáveis; 21% aumento das desigualdades; 05% desenvolvimento de bombas nucleares/ atómica; 04% prejudica o desenvolvimento/ crescimento da criança; 03% mal uso da internet/ tráfico de drogas pela internet; 02% escondem informações; 02% prejuízos para a saúde.*

*1% cada: Interfere na qualidade do ensino; Trazem problemas com a religião; Interfere na qualidade do ar; Fabricação de armas; O nível de evolução das crianças /não respeitam os professores/ mais velhos; Reduz a inteligência dos jovens; São gastos inúteis; Falta de compreensão humana; Cobaias humanas; Clonagem; Jogos que geram individualismo / egoísmo/ competitividade; Muita violência” (p. 48).*

A partir destes dados, queremos reafirmar, não apenas a importância para a sociedade, da ciência, e vice-versa, como, da mesma forma, uma certa consciência que esta mesma população tem, uns mais outros menos, evidentemente, da relação ambivalente que a ciência estabelece com o ecossistema do qual participa e da não necessária convergência entre os interesses dos grupos científicos e os interesses da sociedade como um todo.

Por conseguinte, podemos supor que as interações e retroações entre a ciência, a natureza e a cultura são apreendidas pela população como de aspecto “performático”, ou seja, à mercê de circunstâncias políticas, históricas e culturais.

É por isso que, quando indagados sobre “*Quando você quer obter informações sobre algum assunto importante para você e para a sociedade, quem te inspira maior confiança como fonte de informação?*”, os cientistas que trabalham em universidades conquistaram o terceiro maior índice de confiança (30%), atrás dos médicos (43%) e jornalistas (42%) – percentual que não apenas reforça o que vínhamos supondo acerca do baixo nível de interação entre a ciência e a sociedade, como nos dá a certeza de que percorremos o caminho certo quando escolhemos para esta pesquisa, a imprensa, como importante elo entre a sociedade e a ciência.

A propósito, os cientistas que trabalham para empresas obtiveram um índice de confiança de apenas 11% (cf. MCT, 2007).

Neste sentido, a ruptura entre o dentro e o fora dos laboratórios – exemplificada por intermédio dos experimentos realizados por Boyle no século XVII (Latour, 1994) – ainda parece ser um fato, não obstante os vínculos latentes e/ou subjacentes que os ligam à sociedade.

### ***3.2.1. Na rede da qual fazem parte as pesquisas com células-tronco embrionárias***

Ainda de acordo com a pesquisa supracitada:

*“41% das pessoas entrevistadas informaram que têm muito interesse em Ciência e Tecnologia; 35% destas pessoas informaram que têm pouco interesse em Ciência e Tecnologia; 23% destas pessoas informaram que têm nenhum interesse em Ciência e Tecnologia; 01% destas pessoas informaram que não sabem ou não responderam” (MCT, 2007: 15).*

Do mesmo modo:

*“27% destas pessoas disseram que se informam muito sobre Ciência e Tecnologia; 46% destas pessoas disseram que se informam pouco sobre Ciência e Tecnologia e 27% destas pessoas disseram que se informam nada sobre Ciência e Tecnologia” (MCT, 2007: 21).”*

Entre aqueles que se informam sobre Ciência e Tecnologia, 26% deles afirmaram que as “Ciências da vida” (MCT, 2007: 25) são um dos assuntos que mais os interessavam, o que nos leva a perguntar mais uma vez sobre qual ou quais os motivos de tão pouca interação

entre a ciência e a sociedade no processo que levou à afirmação da constitucionalidade das pesquisas com células-tronco embrionárias.

Nesta seara das “Ciências da Vida”, podemos afirmar que uma das maiores expectativas dirigidas aos laboratórios que se dedicam a este tipo de pesquisa na atualidade, se refere aos estudos com células-tronco e às promessas de vida delas oriundas.

Como exemplos destes laboratórios espalhados pelo mundo e interligados em torno destes objetivos (vide os dados coletados) temos entidades tais como: o Hospital Hadassah Ein Karem, de Jerusalém; o Gyeongsang National University ou Instituto Nacional de Ciência Animal e Universidade Nacional de Seul, da Coreia do Sul; a Empresa Cryopraxis (RJ); a Universidade Federal do Rio Grande do Sul; a Fiocruz; o Hospital Israelita Albert Einstein, o Incor (Instituto do Coração do Hospital das Clínicas) e a USP, em São Paulo; o Instituto Whitehead para Pesquisa Biomédica (Cambridge); a Royal Vet School de Edimburgo (Escócia); o King’s College de Londres e a Universidade de Newcastle, no Reino Unido; as Universidades de Göttingen e de Münster, a Escola de Medicina de Hannover, a Universidade de Lübeck e a Universidade de Bonn, na Alemanha; Massachusetts Institute of Technology (MIT), Universidade da Southern California, a Universidade Johns Hopkins (Baltimore); o Centro Nacional de Primatologia do Oregon (Portland); a Universidade de Dartmouth (Massachusetts); o Instituto Howard Hughes Medical Institute e o Weill Cornell Medical College (Nova York); a Universidade Harvard; a empresa americana Cytori Therapeutics; a Universidade de Kyoto, Japão – só para citar algumas das entidades referidas pela Folha *online*.

Cada um destes laboratórios representa, de modo dinâmico e *performativo* (John Law, 2005), uma linha na rede sociotécnica da qual fazem parte as pesquisas com células-tronco adultas e embrionárias.

O *setting* laboratorial – de modo análogo ao *setting* psicanalítico – torna-se aquele espaço dentro do qual muito do que acontece ao cientista deverá remeter, ou ter repercussão de alguma maneira sobre a política de suas relações externas com o mundo. E, caso estejamos falando de um dos “laboratórios de centro”, poderemos então supor – baseando-nos nas ideias forjadas por Bruno Latour (1983) – que as suas descobertas, seus novos conceitos serão capazes de motivar deslocamentos e transformações não somente nas relações que o laboratório, propriamente dito, estabelece com o mundo, outrossim, deslocamentos e transformações na vida das pessoas, em seus hábitos, valores e, consequentemente, na política de suas relações.

É assim que os bens materiais e imateriais saídos do laboratório provocam uma espécie de “curto-circuito” (Latour, 1983) ao contactar com o mundo “lá de fora”, como revela Bruno Latour (1983: 143) em sua análise do contexto de trabalho de Pasteur:

*“What is relevant is the short circuit established between many groups usually uninterested by what happens inside laboratory walls, and laboratories usually isolated and insulated from such attention and passion. Some how, something is happening in these dishes that seems directly essential to the projects of these many groups expressing their concern in the journals. This interest of outsiders for lab experiments is not a given: it is the result of Pasteur's work in enrolling and enlisting them. This is worth emphasizing since there is a quarrel among sociologists of science about the possibility of imputing interests to people.”*

Neste sentido, e mais uma vez, a exemplo das relações estabelecidas entre o laboratório de Pasteur e a sociedade dos anos 1850 (Bruno Latour, 1983), acreditamos que o nível de interesse demonstrado pela população que se volta atrás de notícias sobre o trabalho

científico – e no nosso caso, para as notícias sobre células-tronco – nos jornais, é, na verdade, suscitado pelos próprios cientistas quando, então, hábeis em fomentar no imaginário da população em geral, relações entre a ideia ou produto que eles querem difundir ou “vender” e a vida das pessoas.

Por este motivo, o tal “curto-circuito” citado por Latour (1983), entre “insiders” e “outsiders”, ou seja, o epicentro de todas estas controvérsias e/ou discordâncias em torno da utilização de embriões para o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias, deverá ter partido de dentro dos próprios laboratórios.

As proporções que estas controvérsias vieram a tomar, chegando ao Supremo Tribunal Federal onde esperaram por um julgamento durante três anos, são justificáveis pelo fato de se tratar, evidentemente, de um assunto que interessa aos mais diversos grupos políticos: o conceito de vida.

Na compreensão de Bruno Latour (1983) são, de fato, os cientistas que plantam e em seguida fomentam a curiosidade dos diversos segmentos da sociedade em torno do que está acontecendo entre as quatro paredes de seus laboratórios.

O poder do discurso e da prática das diversas ciências e de seus cientistas, de acordo ainda com este mesmo autor: “*are one of the most convincing tools to persuade others of who they are and what they should want*” (Latour, 1983: 144), ou seja, “as ciências são um dos melhores instrumentos para persuadir os outros de quem eles são e do que eles deveriam querer”.

Tendo como eixo, portanto, a importância da ciência no mundo que ela mesma ajudou a forjar como “moderno” para a construção das visões de mundo e dos valores presentes nas sociedades ocidentais (Bruno Latour, 1983), questionamos o por quê do ainda tão exíguo diálogo – qualitativa e/ou quantitativamente – entre os laboratórios e a sociedade brasileira,

acerca dos prós e contras ou ainda, sobre a importância dos possíveis resultados das pesquisas com células-tronco embrionárias para uma possível melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Neste sentido, acreditamos mesmo que uma boa parte da falta de informação e da desconfiança da sociedade para com estas pesquisas, se deve à falta de investimento neste diálogo por parte dos cientistas.

Acreditamos também, que a falta de motivação para esse diálogo por parte dos cientistas, se deve a um acordo tácito entre eles mesmos, em prol da manutenção, não somente desse *ethos* moderno, todavia do vitalismo que, contraditoriamente, subjaz ao seu inumanismo.

Dito de outro modo, sugerimos que esta falta de diálogo entre a ciência e a sociedade tem a sua razão de ser no desejo dos cientistas de manter o laboratório sob a máscara do transcendentalismo e assim, poderem, eles mesmos, recursivamente, se vestir com a ideia do “ego transcendental” ou da separação entre natureza e cultura, sujeito e objeto, humanos e não humanos.

**4. As células-tronco e o embrião humanos em “ecologias de práticas”: de conhecimento científico-natural a conhecimento científico-social**

“Consta que os chineses sorriram perante a ingenuidade dos missionários cristãos que pretendiam interessá-los nas maravilhas da ciência de Galileu e de Newton, pela descoberta das ‘leis da natureza’. (...) Nenhum saber desse tipo poderia, por definição, produzir verdadeira inteligibilidade, pois a única verdadeira inteligibilidade teria de correlacionar de maneira harmoniosa o que se passa no Céu, nos campos e no governo do Império.” (Isabelle Stengers, 2003: 126-127)

“Um dos debates mais interessantes dos últimos tempos está sendo travado neste momento e tem a ver com a autorização do uso de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas. Mas este não é um debate científico, é mais teológico, já que a adversária mais encarniçada e mais ostensiva das experiências biogenéticas é a Igreja Católica”.<sup>162</sup>

Como dito anteriormente, desenvolvemos nesta tese uma proposição crítica à opinião da população em geral e à opinião de algumas entidades da sociedade brasileira, como a apresentada pelo programa Observatório da Imprensa<sup>163</sup> – programa em rede pública,

---

<sup>162</sup> Editorial do Programa Observatório da Imprensa (11/03/2008): [http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal\\_080311.asp#artigo](http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal_080311.asp#artigo)

<sup>163</sup> Idem.

destinado a discutir o contexto político e cultural e o trabalho da imprensa brasileira –, de cujo editorial, extraímos a epígrafe acima.

Com efeito, acreditamos que de maneira simétrica, além de metafísico e/ou religioso, este debate é científico – assim como diz respeito, de maneira também equivalente, ao Estado e à população em geral, que dele deveria se apropriar.

Como disse Bruno Latour (2004), no bojo das controvérsias sobre os organismos geneticamente modificados – em entrevista ao jornal Folha de São Paulo<sup>164</sup> –, estamos diante de uma “*sólida matéria de fato que pode se tornar uma matéria de interesse bastante incerta*”.

“Matéria de fato”, porque os blastocistos e as células-tronco são entidades biológicas e/ou naturais e “matéria de interesse” porque, do mesmo modo, estes não- humanos pertencem também ao imaginário social e cultural (Godelier, 2001) e assim deveriam ser apropriados pelas várias entidades que sobre eles projetam qualquer tipo de interesse.

É por este motivo que se faz necessário localizar todos os questionamentos acerca das pesquisas com blastocistos e células-tronco embrionárias dentro do que Isabelle Stengers (1996 *apud* João Arriscado Nunes, 2003: 64) denomina como “*ecologias de práticas*”.

As “*ecologias de práticas*” citadas por Stengers (Idem) – assim como a “rede sociotécnica” latourniana – designam a necessidade de situar as entidades humanas e não humanas em correlação com diferentes práticas sociais e culturais das quais se retroalimentam.

---

<sup>164</sup> Entrevista realizada por Rafael Cariello e transcrita em artigo denominado “Revisionismos Instantâneos” (Folha online, 15/08/2004).

Neste sentido, as “ecologias de práticas” dizem respeito, como explica João Arriscado Nunes (2003: 64), ao modo como *todo e qualquer conhecimento científico-natural vem a ser simultaneamente um conhecimento científico-social*, isto é, por intermédio da:

“(...) *intersecção e articulação dinâmica de atores humanos, entidades vivas não humanas, materiais de vários tipos, instrumentos, competências diversas, recursos institucionais e financeiros* (...) *processo através do qual [estes] elementos ou entidades heterogêneos* (...) *são articulados de modo a dar origem a algo que não existia antes, e que não se limita a uma simples soma dos elementos previamente existentes.*”

É esta conexão com as tais “ecologias de práticas”, ou seja, com toda esta heterogeneidade de discursos politicamente interessados nestas pesquisas que nos subsidiaria, a nós, cidadãos, responder questões tais como as que Latour (2004) contrapôs aos OGMs, desta vez, entretanto, em relação às pesquisas com os blastocistos e com as células-tronco embrionárias: “(...) é interessante? Tem consequências? Queremos viver com isso? É compatível com o resto de nossa vida em comum? Foi decidido coletivamente? Modifica o modo como outras criaturas habitam o mundo? E daí por diante.”<sup>165</sup>

É em razão da hibridez destas questões que consideramos que – muito embora de maneira menos carismática do que a retórica religiosa – as discussões sobre o estatuto moral do blastocisto e sobre as pesquisas com células-tronco embrionárias seguem *também* a direção e a velocidade que lhes aplica o impulso proveniente dos cientistas, isto é: do impulso

---

<sup>165</sup> Trecho de entrevista de Bruno Latour em reportagem denominada “Revisionismos Instantâneos”, publicada pelo Jornal Folha de São Paulo (15/08/2004).

perpetrado pela força dos discursos científicos dependerá, tanto quanto em relação aos discursos vitalistas-místicos, a inércia ou o movimento lento ou rápido destas discussões.

De fato os discursos vitalistas (místicos/religiosos) se revelaram como uma forte oposição em relação à utilização dos blastocistos com vistas ao desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias, principalmente porque os argumentos por eles utilizados são de fácil entendimento, apropriação ou contextualização na ecologia de práticas da população leiga, posto que os significantes por eles utilizados nestes discursos, se aliam muito facilmente às impressões fenomenológicas comuns a maioria das pessoas – como exemplo disso, temos aquelas representações, discutidas anteriormente nesta tese, relacionadas à reprodução e à fecundação, que são muito rapidamente cooptadas pelos mitos e/ou gêneses místicas.

Neste sentido, acreditamos que os discursos vitalistas místicos sensibilizam e/ou tocam mais às pessoas, não somente porque remetem aos mitos forjados para dar sentido ao que não tem sentido, isto é, à existência e à morte, mas porque, eles talvez sirvam com maior facilidade à contextualização na vasta rede de “ecologias de práticas” (Stengers *apud* Nunes, 2003) com as quais as pessoas lidam em seu cotidiano.

Levando-se em conta esta rede de relações e conexões entre a imensa heterogeneidade de entidades de humanos e não humanos com as quais todos nós que vivemos entre o global e o local estamos inequivocamente em rede, é importante que estejamos atentos a algo simples, porém muitas vezes negligenciado: o fato de que o imaginário (Godelier, 2001) do *outro*, ou seja, o imaginário do leigo ou não-especialista que lê as notícias relacionadas à divulgação científica e, consequentemente, sobre as pesquisas com blastocistos e células-tronco embrionárias, não é uma “*folha em branco*” (Nunes, 2003: 69) ou uma tábula rasa.

E esta é uma contrapartida importante da parte do leitor e, do mesmo modo, imprescindível para ser levada em consideração pelos cientistas.

Com efeito, parece que os discursos vitalistas místico-religiosos sabem se utilizar melhor desse material simbólico e imaginário (Godelier, 2001) preexistente, com vistas a sensibilizar este público para os próprios interesses ou valores e visões de mundo... É possível que a pretensão dos cientistas em se manter no lugar do ego transcendental não os habilite a lidar com esta realidade.

#### **4.1.      *A Imprensa como ponte entre o laboratório científico e a sociedade lá de fora***

*“Os contendores devem ser capazes de mobilizar as multidões, apelar a que elas se envolvam, uns em nome da Razão, outros em nome da Salvação.”* (Isabelle Stengers, 2003: 128)

Como elo entre os argumentos vitalistas místicos, as explanações científicas e a sociedade leiga – dentro da qual incluímos a todos nós que, fazendo uso ou não dos discursos vitalistas, encontramo-nos fora do mundo dos laboratórios das ciências naturais – há a imprensa especializada no exercício de tornar inteligível o que sai dos *settings* de pesquisa.

Em alguns pontos transformada em uma via de largo acesso ao conhecimento, isto é, dedicada à disseminação de curiosidades e/ou de conhecimentos mais facilmente contextualizáveis no dia a dia, noutras, um caminho mais estreito e até de difícil acesso ou

percurso, quando do relato de objetos mais específicos e/ou com amplas ressonâncias em forma de controvérsias sobre o futuro das práticas cotidianas das pessoas, como é o caso das pesquisas em biotecnologias.

É a esta mídia que interpreta, ao passo em que também agrega valores aos acontecimentos e fatos científicos – de modo (tacitamente) parcial porque também eivada de incertezas e ambiguidades, ora demonstrando-se sectarista, ora progressista –, que a população não especialista muitas vezes se dirige com o intuito de se informar, se atualizar ou até mesmo com a finalidade de construir as suas primeiras ideias acerca de um determinado assunto.

E é, entretanto esta observação crítica acerca da parcialidade das mídias que nem sempre os leitores ou ouvintes estão aptos (e/ou atentos) a empreender tendo-se em vista a sutileza dos discursos e a manipulação de imagens capazes de cooptar o imaginário social (Godelier, 2001).

É esta uma das análises realizadas no programa *Observatório da Imprensa* (11/03/2008) por Ulisses Capozzoli – jornalista convidado para o debate sobre a intermediação da imprensa nos assuntos que dizem respeito às pesquisas com células-tronco embrionárias – acerca de uma matéria veiculada no jornal Folha de São Paulo do dia 09/03/2008 que contava a história de um menino que fora gerado a partir de um embrião congelado ao longo de oito anos.

A referida matéria, de acordo com Ulisses Capozzoli, e em particular naquele contexto que precedia o início do julgamento da ação direta de constitucionalidade movida contra o artigo 5º da Lei de Biossegurança, teria trazido um conteúdo claramente tendencioso; segundo

Capozzoli<sup>166</sup>, esta notícia: "(...) coloca uma questão profundamente emocional que dificulta muito o entendimento. Eu acho que esta não é uma contribuição muito honesta, ética, da folha. Teve alguma pressão, alguma conspiração (...)".

Abaixo a reprodução da imagem trazida pela reportagem em questão da Folha de São Paulo, sob o título “*Embrião congelado por 8 anos produz bebê*” (Folha online, 10/03/2008 – 11h29); em seguida, parte do conteúdo trazido nesta mesma notícia:



[Imagen nº 15]

“*Aos seis meses de idade, Vinícius é um bebê que adora papinha de mamão, já tenta sair sozinho do carrinho e dá sonoras gargalhadas durante o banho. O menino foi gerado a partir de um embrião congelado durante oito anos, um recorde no país. (...)’Meu filho venceu oito anos de congelamento e a prematuridade. Imagine se eu tivesse desistido dele e doado o embrião para*

---

<sup>166</sup> Programa Observatório da Imprensa (11/03/2008):  
[http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal\\_080311.asp#artigo](http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal_080311.asp#artigo)

*pesquisa? Acredito sim que há vida [nos embriões], o Vinícius é a prova disso', diz Maria Roseli, católica praticante. Ela afirma ser favorável às pesquisas com células-tronco embrionárias, mas "não teria coragem" de doar seus embriões para esse fim."*

No mesmo texto, um pouco mais abaixo, um outro depoimento também coloca em xeque a utilização dos blastocistos (os tais embriões) nas pesquisas que visam ao desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias:

*"O ginecologista José Gonçalves Franco Júnior, detentor do maior banco de criopreservação do país, onde os embriões de Maria Roseli ficaram, também apostou na viabilidade dos congelados. Sua clínica já obteve 402 nascimentos de bebês a partir de embriões criopreservados, a maioria acima de três anos de congelamento. É uma loucura falarem que embrião congelado há mais de três anos é inviável. E isso não tem nada a ver com religião. A viabilidade é um fato e ponto. Os maiores centros de reprodução na Europa defendem o congelamento de embriões como forma de evitar a gravidez múltipla', afirma o médico."*

Nesta reportagem, de fato, não há depoimentos provenientes das partes interessadas nas pesquisas ou de cientistas que poderiam esclarecer algumas das ambiguidades presentes no decorrer da notícia.

O único discurso não leigo é o do médico-proprietário da maior clínica de reprodução assistida do Brasil, preocupado em atestar a qualidade dos embriões produzidos em seus laboratórios.

É em relação à esta reportagem que Alberto Dines (apresentador do programa Observatório da Imprensa), em um artigo intitulado “*A imprensa no debate entre humanismo e religião*”, afirma que a imprensa que, em sua opinião, tradicionalmente optara por discursos racionalistas e/ou secularistas, se revela em consonância com os discursos vitalistas místicos, ou em suas palavras, com a “Igreja Católica”<sup>167</sup>.

Na opinião deste respeitado jornalista, “*A ciência e o conhecimento sempre estiveram a serviço da humanidade*” (Editorial do Programa Observatório da Imprensa, de 11/03/2008).

Em relação “à verdade das intenções” dos discursos vitalistas e inumanistas, optamos por uma opinião crítica, pautada na própria história local e global, afinal, em diferentes escalas, ambos os discursos cumprem o papel de dar sentido à vida no mundo e à vida das pessoas em particular e este é um aspecto positivo para ambos; todavia, e mesmo que escusado dar estes exemplos, não nos custa lembrar que palavras de vida e de morte já foram proferidas ou silenciadas, ao longo da história, em ambos os lados, entre inquições, campos de concentração e bombas nucleares.

---

<sup>167</sup> Ibidem.

**4.2. *A separação entre “fato e valor” no caso das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil: um tiro no próprio pé***

Entre o laboratório e o não laboratório, no intervalo de tempo percorrido por ambos ao longo da história da ciência, conceitos cruciais para as relações políticas, culturais e sociais entre o animal humano e o ecossistema, tais como as ideias de natureza e cultura, morte e vida, humanidade e inumanidade, sujeito e objeto, “*fato e valor*” (Latour, 1994), “realidade científica e realidade cultural” nasceram, se deslocaram e, como híbridos, se revelaram indissociáveis.

Nos ínterins entre um deslocamento e outro destes conceitos mestiços está o papel crucial das mídias. É que estes híbridos, como o são as células-tronco embrionárias e o blastocisto que lhes dá origem, como todo e qualquer objeto ou conceito, são suscetíveis à história e às “*ecologias de práticas*” (Stengers *apud* Nunes, 2003).

E é, portanto, devido à esta *historicidade*, à imersão numa rede de entidades sociais, políticas e culturais e à *transitoriedade e ao magnetismo* que denotam enquanto signos que também são, que os híbridos fazem brotar e, assim, arrastam consigo tantas controvérsias. Desta forma, enquanto imagem acústica, seus significantes podem escorregar por entre as brechas de espaços qualitativamente distintos, agregando a si, enquanto “fatos” – e de acordo com os contextos por onde circulam – em maior ou menor grau, uma variedade de novos significados que necessariamente virão perpassados por valores.

É neste sentido, portanto, que não podemos tecer afirmações categóricas a respeito destes chamados “fatos”, sejam eles humanos ou inumanos, sejam eles científicos ou não e é por esta razão que encontramos cientistas que se sentem capazes de proferir a certeza acerca

da realidade inumana do blastocisto, ao mesmo tempo que há outros cientistas que não possuem esta convicção, tendo em vistas a consciência da transitoriedade das verdades e/ou da relatividade dos saberes que estão ao dispor das pessoas sob determinadas circunstâncias.

A relatividade é outra peculiaridade dos objetos humanos e/ou inumanos – necessariamente híbridos de natureza e cultura (Latour, 1994). Uma idiossincrasia que advém do mesmo modo das “ecologias de práticas” (Stengers *apud* Nunes, 2003) às quais estão irremediavelmente ligados, visto que, a depender do jogo entre a *intersubjetividade* e a *intereobjetividade* (Latour, 1999) nos contextos supracitados, agregam-se-lhes diferentes matizes entre o falso e o verdadeiro.

A perspectiva relativista da antropologia simétrica oferece uma explicação construtivista ou histórico-social aos “fatos”, isto é, ao real, à natureza, ao universo e à ciência. De acordo com Bruno Latour, os “objetos em si” que adquirem novos significados por intermédio desta visão de mundo construtivista compreendem na contemporaneidade uma lista quase infinita de objetos sobre os quais a ciência “moderna” tem-se debruçado e projetado o seu olhar de medusa, petrificador.

Neste sentido, o discurso relativista é forjado com vistas a tentar re-humanizar os objetos e entidades – tirando-os de um patamar em que estariam blindados às críticas, controvérsias, desconstruções –, mostrando o quanto de humano e de arbitrário há em suas ideias, dogmas ou epistemologias (um trio tão humano quanto o são as ciências que ajudam a constituir).

É assim, portanto, que por intermédio da antropologia simétrica buscamos efetivar um exercício crítico e relativista não somente sobre o *outro* ou sobre “os discursos vitalistas-místicos”, mas, do mesmo modo, exercitá-lo em relação à ciência e seus próprios discursos

vitalistas, ou seja, à forma como do lugar de epíteto da razão, esta entidade se relaciona e/ou comunica com a população e, desta maneira, como ela se traduz *para e em* opinião pública.

Em suma, pretendemos exercitar uma crítica à postura adotada pelos cientistas que constituem as pesquisas com células-tronco no Brasil, posto que acreditamos que a imagem das células-tronco e dos embriões que é veiculada na imprensa é, maciçamente, a imagem que é divulgada pelas pessoas que fazem as ciências biomédicas.

Em outras palavras, entendemos que a opinião pública utiliza para se posicionar perante a ciência, os cientistas e seus objetos humanos ou não, dos subsídios e/ou artifícios de tradução ou estratégias de compreensão que são disponibilizados pela própria entidade científica.

Por este motivo, acreditamos também que a opinião pública não é assim totalmente alienada pelos discursos religiosos e que os indivíduos que constituem a entidade científica têm, sim, a sua parcela na inércia da população brasileira ao longo do processo que levou à aprovação do Artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira em Maio de 2008.

Os cientistas brasileiros que tinham interesse na liberação destas pesquisas são o exemplo de que a “alienação” dos discursos proferidos pelas pessoas que acreditam na humanidade do embrião humano acontece devido à manutenção do vitalismo científico que aparece quando a ciência reivindica para si saberes e poderes que estão em um lugar fora da realidade comum e, deste modo, dentro do real sinônimo de natureza que só ela supõe ter acesso.

O reforço à ideia de uma ciência inumana, além da história, é o maior empecilho ao desenvolvimento da própria ciência; este é o “tiro dado contra o próprio pé” pelos cientistas.

É necessário, entretanto, como indicam Ricardo Ventura Santos e Marcos Chor Maio (2004:25), que reflitamos sobre “*(...) quem interpreta os resultados e quem os divulga? Em que contextos as novas interpretações são lançadas em público? Como serão utilizadas?*”.

## 5. Quem interpreta os resultados e quem os divulga?

Como visto um pouco mais acima, uma das pontes através das quais transitam livremente os fatores que incidem sobre estas pesquisas, assim como tantas outras estudos científicos, conceitos e representações sociais e coletivas com as quais lidamos em nosso cotidiano, são as mídias.

Dentre as mídias, a imprensa é uma das maneiras através das quais a ciência se revela como fonte de conhecimento e referência para as práticas cotidianas e para a população, basta que atentemos para as colunas em que são veiculados artigos sobre saúde, equilíbrio e sobre a ciência nela mesma. Entretanto, como é de conhecimento comum, a imprensa, assim como a própria ciência, tem os seus discursos eivados por subterfúgios, parcialidades, ambiguidades e controvérsias.

Dito por ela mesma, ou seja, por quem a constitui, como no exemplo do editorial do *Programa Observatório da Imprensa* (11/03/2008)<sup>168</sup> numa edição que discutiu a cobertura da mídia na sessão que marcou o início do julgamento da ADIN movida contra o Artigo 5º da Lei de Biossegurança pelo STF e que resultou no “pedido de vista” pelo ministro Carlos Alberto Direito:

---

<sup>168</sup> Como anteriormente referido, um programa de rede pública que se dedica a debater a própria imprensa.

*“Nossa mídia jamais conseguiu ser independente em matéria religiosa, mais reverente do que neutra, quase sempre esquecida da sua função republicana e secular, embora a maioria dos veículos apoie discretamente as pesquisas com as células-tronco”<sup>169</sup>.*

Apesar deste suposto apoio tácito da mídia em relação às pesquisas com células embrionárias, de acordo com o resumo do programa, para o jornalista Alberto Dines (responsável por coordenar as discussões no referido programa):

*“a cobertura feita pelas revistas deveria ser mais complexa do que a dos demais veículos de comunicação, mas este fim de semana ‘saiu tudo ao contrário’. Enquanto os jornais impressos e a mídia televisiva mostravam o fim do enfrentamento verbal dos presidentes Hugo Chávez, Álvaro Uribe e Rafael Correa, Veja e Carta Capital ainda estavam fazendo “jornalismo político”.<sup>170</sup>*

Além desta predileção da imprensa pelo que pode “vender mais jornais” e supondo que a maioria dos veículos midiáticos “*discretamente apoie as pesquisas com as células-tronco*” (sic.), houve neste mesmo programa, antes do debate, a exibição de uma reportagem, na qual:

---

<sup>169</sup> [http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal\\_080311.asp#artigo](http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal_080311.asp#artigo)

<sup>170</sup> Ibidem.

“ (...) a editora de Ciência do jornal *O Globo*, Ana Lúcia Azevedo, comentou que a cobertura da questão das células-tronco embrionárias é um desafio porque está ligada à pesquisa básica. É preciso apresentar para o leitor conceitos como DNA e embrião, desconhecidos por grande parte da população. Cláudio Ângelo, editor de Ciência da Folha de S.Paulo, afirmou que a cobertura tem andado na "corda bamba" e que tende a pender para o lado da ciência.”<sup>171</sup>

Em suma, contra a fidedignidade das reportagens acerca das células-tronco embrionárias, nos deparamos aqui com três empecilhos provenientes do próprio “exercício jornalístico” de acordo com os próprios “fazedores de notícias”, a saber:

- i. a parcialidade ideológica dos meios de comunicação;
- ii. a importância de vender a notícia ou o valor da notícia no mercado;
- iii. a dificuldade de traduzir ou interpretar os conceitos científicos para determinados segmentos da população brasileira tendo em vista as lacunas na educação formal à qual a grande maioria teve e/ou tem acesso.

---

<sup>171</sup> [http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal\\_080311.asp#artigo](http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal_080311.asp#artigo)

Assim, a par de todas essas – por si só – controversas implicações históricas, políticas, econômicas, sociais e culturais simultaneamente envolvidas na transmissão/tradução do capital cultural científico para a população brasileira, perguntamo-nos, portanto: qual o nível de envolvimento denotado pelos cientistas, no exercício de cooptar e/ou de seduzir a população para os seus interesses?

## CAPÍTULO VI

---

### 1. Palavra de cientista

*“Não dá para ficar buscando sempre subterfúgios ou formas que sejam da ética de um período histórico”.*

(Stevens Rehen, neurocientista da UFRJ)

Como se sabe, o despertar e/ou atrair a atenção da população em geral para o que é feito dentro dos laboratórios e que, de um modo ou de outro, participará do cotidiano destas pessoas é um exercício que tem como consequência direta ou indireta a democratização dos saberes científicos, formais e/ou de elite. Em tese, poderíamos supor que conquistar o interesse e o apoio da sociedade é uma das principais estratégias a serem adotadas com o intuito de aumentar a possibilidade de se obter recursos das agências financiadoras ou das indústrias, quando não, possibilitar a liberação de leis como fora o caso das pesquisas com células-tronco no Brasil.

Neste sentido, imaginamos que este é um dos motivos que deveriam motivar os cientistas a saírem de seus bem equipados laboratórios e assim, se situarem em meio ao contexto circundante. Este seria o primeiro passo para o diálogo e para a implementação de discussões para a conscientização dos não-cientistas à relevância de seus interesses.

Tendo-se em vistas esta compreensão, surpreendemo-nos quando nos deparamos com afirmações ao estilo da que fora feita pelo neurocientista Stevens Rehen, pesquisador de uma das principais universidades do país (a UFRJ), contida na epígrafe deste capítulo. Retomemo-

na: “*Não dá para ficar buscando sempre subterfúgios ou formas que sejam da ética de um período histórico*”<sup>172</sup>. O paradoxo está no fato de que nesta mesma reportagem, Rehen afirma também que: “*É trabalhoso convencer e educar a opinião pública, mas esse é um papel do cientista também*”<sup>173</sup>.

Perguntamo-nos agora: como convencer e educar a opinião pública se não por intermédio de uma contextualização das pesquisas dentro dos interesses e ética vigentes na sociedade como um todo? Seria possível fazê-lo indo ao encontro dos valores e visões de mundo locais e/ou globais? Outrossim, deveriam os cientistas se aliar a preceitos éticos relacionados a outras convergências espaciais e temporais? Por que, afinal de contas, os cientistas querem se ver livres do contexto dentro do qual a ciência que fazem acontece? E, ainda, por que eles insistem de modo tácito ou declarado como neste caso, em corroborar separações deste gênero?

O argumento do neurocientista Stevens Rehen deverá ser ele próprio contextualizado para que possamos melhor discuti-lo. No início de 2007, alguns cientistas obtiveram bons resultados a partir de pesquisas com células-tronco adultas extraídas do líquido amniótico<sup>174</sup>, fato que suscitou os aplausos fervorosos dos grupos que se opõem às pesquisas com embriões como a Igreja Católica e a argumentação de que, a partir de então, os estudos com as células pluripotentes teriam se tornado prescindíveis (ainda que não se soubesse ao certo as possibilidades e os limites da aplicação deste tipo de células-tronco e, do mesmo modo, não obstante o fato de que, em países onde os partos são hegemonicamente normais, a coleta deste líquido seja dificultada devido ao rompimento da placenta).

De acordo com Stevens Rehen, os resultados positivos supracitados, obtidos por intermédio das células-tronco adultas extraídas do líquido amniótico pelos grupos de Harvard e

<sup>172</sup> In: “Igreja saúda células-tronco de placenta” (Folha *online*, 09/01/2007 - 09h22).

<sup>173</sup> Idem.

<sup>174</sup> In: “Igreja saúda células-tronco de placenta” (Folha *online*, 09/01/2007 - 09h22).

Wake Forest (EUA) teriam um maior impacto como argumento moral do que como fato científico: “*Não vejo nenhum motivo que não seja ético, neste momento, para fazer isso*”, isto é, para se suspender as pesquisas com células pluripotentes ou embrionárias, diz Stevens Rehen.

Não seriam, entretanto, motivos éticos, argumentos suficientemente legítimos para dar prosseguimento ou interromper uma determinada investigação? Poderão as pesquisas científicas serem feitas a despeito deles?

Não muito distante da lógica do cientista da UFRJ parece estar o depoimento de Keith Campbell, idealizador da ovelha Dolly.

Em entrevista ao jornalista Cláudio Angelo (editor de “ciência” da Folha de São Paulo), Keith Campbell afirma, quando indagado sobre a clonagem terapêutica – que é a técnica utilizada para a obtenção e a reprodução das células-tronco embrionárias –, que:

“*Isso ainda não funcionou. Se pudermos fazer funcionar, será ótimo. Mas o problema é que há muito poucos óvulos humanos disponíveis. Então eu não acho que será viável produzir células-tronco embrionárias para todo mundo no mundo por meio da clonagem terapêutica, porque não haverá óvulos humanos o suficiente. E ainda por cima há essas pequenas objeções éticas e religiosas à produção dos embriões e à sua destruição para a produção de células-tronco*” (grifos meus)<sup>175</sup>.

Serão estas questões históricas, sociais e culturais tão pequenas assim?

---

<sup>175</sup> In: “‘Pai’ de Dolly diz que clonagem foi superestimada” (Folha *online*, 19/02/2007 - 11h35).

Discursos como este proferido pelo pai da emblemática ovelha Dolly parecem denotar que, ao contrário de Louis Pasteur no século XIX, os cientistas da biologia molecular do século XXI parecem não se importar muito com o contexto em que vivem, desvalorizando sem maiores reservas outras instituições tão importantes quanto a entidade científica na constituição da rede sociotécnica da qual fazem partes humanos e não humanos.

São instituições e regras ou entidades sócio-culturais que, apesar de aos olhos do eminente cientista, aparecerem como “*pequenas objeções éticas e religiosas*”,<sup>176</sup> (grifos meus), têm, sim, o poder de embargar, ao menos por um bom espaço de tempo, o desenrolar das pesquisas científicas.

Contradictoriamente, ao ser questionado nesta mesma ocasião sobre a relação de direta proporcionalidade entre as restrições impostas aos estudos biotecnológicos na Europa e na América do Norte e a opinião pública, Campbell tenha respondido: “*Minha opinião pessoal é que sim, em parte é a opinião do público contra a modificação genética, que foi alimentada pelo debate sobre os alimentos transgênicos.*”<sup>177</sup>

A resposta de Campbell indica claramente a sua consciência de, não necessariamente, a popularização do que é feito e/ou investigado entre as quatro paredes de laboratórios ao redor do mundo seja uma dinâmica vantajosa para os cientistas, tendo em vista que a sociedade pode se indispor, por razões religiosas, morais e/ou éticas, às mesmas.

Com efeito, a socialização dos saberes científicos poderá vir a ser uma faca de dois gumes para o trabalho de investigação científica.

É por isso que, mais uma vez paradoxalmente, a democratização destas pesquisas colaboraria, em muito, à desconstrução dos mal-entendidos aos quais Keith Campbell se

---

<sup>176</sup> Idem.

<sup>177</sup> Ibidem.

refere como uma das razões para a visão que a população tem das biotecnologias (dentre as quais as clonagens reprodutiva e terapêutica), ou seja, o fato de que “*Eles não foram educados sobre quais são os potenciais benefícios da clonagem*”<sup>178</sup>.

Faz-se necessário estarmos atentos para o fato de que opiniões distorcidas entre a população acerca do que é pesquisado pelos cientistas não é necessariamente o fruto da imaginação ignorante daquela, todavia o resultado de ideias plantadas pelos próprios interessados em que as investigações científicas obtenham sucesso.

Como exemplo disso veremos que, se nos reportarmos mais uma vez ao depoimento de Keith Campbell<sup>179</sup> sobre as reais possibilidades de se utilizar a clonagem terapêutica como principal recurso tecnológico para a produção de células-tronco embrionárias, constataremos que:

*“Isso ainda não funcionou. Se pudermos fazer funcionar, será ótimo. Mas o problema é que há muito poucos óvulos humanos disponíveis. Então eu não acho que será viável produzir células-tronco embrionárias para todo mundo no mundo por meio da clonagem terapêutica, porque não haverá óvulos humanos o suficiente.”*

Perceberemos, desta maneira, que a construção social, cultural e política da ciência e de seus bens (materiais ou não) é feita e/ou alicerçada sobre as mesmas pedras que o discurso mítico, em outras palavras, não apenas sobre o que se denomina como domínio dos cientistas, o campo do que se comprehende como o Real (Godelier, 2001), contudo, do mesmo modo,

---

<sup>178</sup> Ibidem.

<sup>179</sup> Ibidem.

com os tijolos do simbólico e do imaginário (Idem). A ciência é feita de sonhos e desejos de potência, também.

Neste sentido, e de maneira simétrica (Bruno Latour, 1994) e/ou diretamente proporcional aos discursos das tradições, os diálogos forjados sobre o trabalho dos cientistas no meio extra laboratorial é um *assemblage* de recortes provenientes do que é dito por tais pesquisadores, marchetado por ideias, sonhos e motivações oriundas da sociedade como um todo.

Na realidade, a sociedade não ouve apenas os interesses dos cientistas, muito pelo contrário, o que a sociedade ouve e reproduz, diz respeito também aos seus próprios interesses e, é claro, a uma rede de conhecimentos dos mais variados tipos e origens.

É assim que, de certa forma, a ciência se constrói também como narrativa mítica e ao seu discurso são agregados *outros* discursos/argumentos que ora são verdadeiros, ora são falsos, ora poderão parecer verdadeiros para depois serem desmentidos – o que não contribui para que o discurso falso pare de ecoar, ou seja, pare de ser reproduzido e elaborado imaginariamente – ora poderão parecer falsos e depois então serem comprovados.

Keith Cambell se reporta ainda, nesta mesma oportunidade, à divulgação que é feita pela mídia do que já fora traduzido pelos próprios cientistas:

*“O que me aborrece é que as pessoas dão corda a essas visões, porque isso vende jornal. Então, as pessoas podem dizer o que elas quiserem e, infelizmente, isso acaba traduzido em reportagens sérias. [A seita dos] raelianos... sabe, sem prova científica nenhuma! Eles não tinham nem mesmo a capacidade de entender aquilo que estavam anunciando.”*

**2. A ciência das pesquisas com células-tronco como relatada pela imprensa:  
uma bricolage de discursos filtrados**

“[A ciência é] um dos meios mais poderosos de promoção da globalização cultural no mundo contemporâneo, um dos terrenos mais importantes em que se enfrentam as dinâmicas contraditórias da globalização e da localização, da territorialização e da desterritorialização, um domínio em que se configuram de modo muito visível as diferentes ordens mundiais que se foram forjando ao sabor das transformações históricas dos últimos cinco séculos”. (João Arriscado Nunes e Maria Eduarda Gonçalves, 2001: 14).

Nas reportagens veiculadas pela Folha *online* há uma imensa e heteróclita gama de entidades em uníssono ou contra os fatos e feitos científicos relacionadas às pesquisas com células-tronco embrionárias e/ou adultas no Brasil e no mundo por cientistas relacionados aos laboratórios de ponta (ou centrais) e cientistas vinculados a laboratórios de pesquisa com menor expressividade política no cenário global – ou laboratórios periféricos – tudo isso misturado às controvérsias em torno de sua realização: se deveriam ou não deveriam ser levadas adiante, se cumprirão ou não as previsões de cura de doenças.

Forjemos uma situação: deslizemos os nossos olhos sobre o Banco de Dados construído para esta tese (que está em *CD* como anexo) e coloquemos a nossa atenção em um segundo plano, como em um exercício de “atenção flutuante”<sup>180</sup>. Neste sentido, mais do que

---

<sup>180</sup> Técnica através da qual os psicanalistas exercem a escuta do material inconsciente de modo disperso e paradoxalmente atento ao ir e vir das associações livres do paciente [e suas também], por entre os contextos de

lançarmos um olhar *en passant*, ou superficial sobre as informações organizadas no Banco de Dados desta tese, estaremos a exercitar neste momento uma busca das primeiras conexões entre os significantes e os significados os mais diversos, nele presentes.

Com efeito, não obstante elencados em categorias mais gerais – o que não significa dizer em “noções estanques” – perceberemos que por trás de toda aquela aparente heterogeneidade dos discursos, há um fio que os atravessa de ponta à ponta, não importando a sequência em que se apresentem e muito menos a própria diversidade e complexidade de seus conteúdos e diferenças.

O fio ou o elo ao qual nos referimos é que, por mais que leiamos informações tão distintas acerca destas pesquisas – notícias que trazem conceitos de difícil acesso aos não-iniciados nas ciências biológicas; notícias sobre feitos científicos que parecem ser de fato importantes e notícias que parecem não ter tanta importância no quadro geral destes estudos; países em que são permitidas, países onde são proibidas; depoimentos de cientistas a favor, depoimentos de cientistas contra; menção a cientistas provenientes das mais diversas culturas, porém sem enfatizar as especificidades destas culturas, denotando que estas mesmas especificidades são suspensas, não só pelos cientistas que assim querem ser reconhecidos em sua competência, mas pelos próprios média em prol da “universalidade da ciência”; doenças que poderão ser tratadas em curto, médio ou longo prazos; engodos, atitudes anti éticas; discussões sobre a validade ética mesmo destes estudos; discussões sobre a universalidade e/ou relatividade de valores éticos, como os direitos humanos e valores locais legitimados por uma constituição, como por exemplo, a Constituição Federal do Brasil; intromissões, muitas vezes oportunas, dos Estados nacionais; manobras políticas realizadas por outras entidades interessadas nas pesquisas, por questões de cunho moral, religioso, político; relações entre

---

histórias de vida deste, com o objetivo de favorecer conexões entre significantes e significados, os *insights*, ou seja, espécies de proposições abertas a outras proposições vindouras e em cadeia.

países; depoimentos de doentes e médicos esperançosos; possibilidades de aplicações de células-tronco adultas, possibilidades de aplicações de células-tronco embrionárias; demonstrações de experiências bem ou mal sucedidas; dúvidas e muitas controvérsias...

Por intermédio do exercício de leitura dos dados amparados pela técnica da “atenção flutuante”, podemos apreender o que poderia ser *uma* das artérias a oxigenar e dar vida a todas estas questões: o conceito de *translocalismo* (João Arriscado Nunes e Maria Eduarda Gonçalves, 2001), ou seja, a noção de uma ciência moderna, universal e globalizante, exercida sobre os mesmos critérios de separação entre humanos e não humanos em qualquer lugar do mundo e a ideia de *localismo* (Idem), que aborda o andamento das pesquisas que são feitas em territórios sociais e culturais em suas idiossincrasias – em nosso caso, o território brasileiro.

É isto o que parece estar por trás – sob a forma de um (tácito) “*acordo social*” (Michel Serres, 1990) – das notícias transmitidas acerca do andamento destes estudos em laboratórios de “ponta” ou laboratórios centrais de dentro e de fora do Brasil e, da mesma forma, das notícias de laboratórios periféricos de dentro e de fora do Brasil, sempre em relação aos avanços e retrocessos ocorridos. Com efeito, uma unidade tende a ser forjada em meio à diferença destes elementos: uma espécie de mosaico se esboça com fragmentos maiores que remetem ao global e ao local.

No bojo destas notícias, um detalhe passa longe do leitor desatento: o contexto simultaneamente político, social e cultural dos lugares onde as pesquisas são feitas – com exceção das particularidades culturais do Brasil em que o destaque é dado à cena religiosa – é eclipsado, e é desta maneira, às expensas deste grande filtro cultural, em que as diferenças são retidas, que surgem as notícias sobre as pesquisas com células-tronco adultas ou embrionárias no mundo.

Mas, o recorte feito pela imprensa não deve ser considerado como o único filtro através do qual tais notícias passam até chegar ao leitor que busca entender as controvérsias no entorno destas pesquisas.

Há, como os autores que compreendem a ciência como uma construção social já demonstraram, os filtros através dos quais passam os movimentos feitos ainda dentro do próprio laboratório, isto é, antes de serem divulgados, criteriosamente, para a comunidade científica.

É do resultado deste processo em que ocorrem sucessivas decantações de impurezas materiais e conceituais ao qual o material proveniente dos laboratórios é submetido – como os resultados sobre as pesquisas com células-tronco, por exemplo –, que a imprensa se apropria e se debruça para, por sua vez, realizar mais uma decantação ou se preferirmos, tradução, como sugere Bruno Latour (1988).

É desta forma, portanto, por intermédio de uma série de intervenções no discurso, ou intervenções plásticas, que a ciência (e os seus cientistas e pesquisas) nos é apresentada como uma entidade “em si”, uma instituição *universal*, acima da história, cujo lugar de *transcendência* fora obtido pelo seu poder de persuasão junto ao público, em relação à propriedade de um Real há muito mitificado.

É neste sentido que (Nunes e Gonçalves, 2001: 13) destacam que a ciência moderna fora capaz de encantar toda uma sociedade entendida como ocidental, através da “*imposição do domínio da racionalidade cognitiva e instrumental como fundamento do conhecimento verdadeiro* (...)”. Esta mesma capacidade a fez *transnacionalizar-se* (Nunes e Gonçalves, 2001), ou seja, romper as barreiras linguísticas e geográficas e, mediante tudo isso, tornar-se uma das maiores disseminadoras dos valores dito “ocidentais” mundo afora (Idem).

É assim que a ciência ocidental espelha uma paradoxal “*unidade epistemológica*” (Nunes, 2001), não obstante, de perto, a sua realidade se apresente como um campo “*desunido e plural*” (Idem) que adquire através do exercício político, o estatuto de privilegiado acesso e entendimento do Real (Godelier, 2001).

Por tudo isso, consideramos que a história e a cultura locais parecem não importar muito à ciência; o que a interessa é, na verdade, a manutenção do mito do capital cultural científico moderno: técnica de produção e conhecimento obtidos de maneira asséptica e anistórica.

É desta maneira que se perpetua uma imagem que (não por acaso) foi descrita de maneira semelhante pela cientista Mayana Zatz (USP), ao se referir aos clichés presentes (identificação projetiva, talvez) em seu encontro com alguns dos ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) organizado com o intuito de melhor informá-los acerca do teor e importância destas pesquisas: “*Dizem que somos excêntricos, herméticos, desconectados da realidade para não dizer malucos. E que eles são altivos, formais, donos do saber e da verdade. Nós estamos enclausurados em nossos aventureiros brancos. Eles, nas suas togas imponentes.*”<sup>181</sup> (vide foto a seguir, publicada junto ao artigo, em que é retratado o encontro entre a referida neurocientista [de branco] com magistrados e ministros. Destaque para a ministra Ellen Gracie [sentada sozinha na poltrona do meio], presidente do STF).

---

<sup>181</sup> In: “O diálogo entre cientistas e ministros do STF”, publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja online, s/d.



[Imagen n° 16]

### 3. A ciência como instrumento de globalização

*“Existem dois modos fundamentais de os seres humanos reflexivos darem sentido a suas vidas, colocando-as em um contexto mais amplo. O primeiro modo estabelece-se através da narração da estória de sua contribuição para a comunidade. (...) O segundo constrói-se a partir da descrição de si mesmos como estando em relação imediata com a realidade não-humana. (...) Eu diria que estórias do primeiro tipo exemplificam o desejo por solidariedade, e que estórias do segundo concretizam o desejo por objetividade” (Richard Rorty, 1997: 37).*

Como apontado por Richard Rorty (Idem) na epígrafe acima, os cientistas que se debruçam sobre os fenômenos da natureza – e ainda mais especificamente, sobre fenômenos celulares e moleculares tal o grupo que nos interessa – se situam no tempo e no espaço a partir de dois tipos de relações: a primeira com os seus pares, e de acordo com o modelo supracitado, forjado por Rorty, em uma relação do tipo solidária e a segunda, estabelecida

com objetos não humanos, relações estas que são conduzidas por uma tal espécie de “*desejo por objetividade*”.

Com vistas a fomentar este tipo de “motivação” compreendida, portanto, como a alma do trabalho científico, as idiossincrasias culturais e políticas dos países dos quais os laboratórios de forma mais direta ou indireta constituem, são postas de lado em prol da grandiosidade dos fins científicos, em nosso caso, o desenvolvimento de linhagens de células-tronco embrionárias.

É assim que a ciência e os cientistas se mostram aos leitores das notícias que espelharam o processo em torno da liberação do uso de embriões humanos: é por intermédio de uma ciência asséptica, quase não humana ou sobre humana que se constrói uma grande ciência, bem como seus grandes resultados. Resta uma pergunta: como uma ciência que não se pensa “feita de humanos” pode tornar grandiosos os seus fins e assim, dirigir suas conquistas à sociedade? Paradoxal, sem dúvidas.

Não poderia ter sido diferente o modo como o problema do embrião seria apresentado à população: devemos deixar de lado determinadas e prescindíveis “filigranas políticas, sociais e culturais” historicamente constituídas, com vistas a favorecer o desenvolvimento de um objetivo superior, cuja importância, portanto, pouquíssimas pessoas serão capazes de alcançar e como o são considerados os objetivos demarcados pela ciência, uma entidade (dentre as poucas que têm este poder) que possui a capacidade de enxergar o “Real nele mesmo” ou a natureza dos objetos, sejam eles quais forem e desta forma, projetar e construir o futuro da humanidade.

A propósito, não poderá existir uma sociedade moderna, voltada para o futuro sem que se invista em sua ciência, sem que os seus cientistas detenham as mais altas tecnologias e é através deste poder, inclusive, que alguns poucos países detêm o restante do mundo sob

controle: por intermédio do poder de suas tecnologias científicas dirigidas para a guerra e a destruição.

Não é à toa, portanto, que endossando todo esse poder tornado senso comum e/ou naturalizado, de acordo com a geneticista Mayana Zatz:

“ (...) o destino maior da pesquisa e da conquista científica é alcançar a necessidade das pessoas, servi-las, curá-las, tornar suas vidas melhores. Mas a linguagem científica às vezes não é simples. Quero traduzi-la de modo que você entenda o que é real, o que é futuro, o que é ficção e com isso tenha subsídios para tomar as decisões que lhe dizem respeito”<sup>182</sup> (grifos meus).

O “real, o futuro” na compreensão da eminente pesquisadora brasileira é a pesquisa científica, são as pesquisas com células-tronco embrionárias, estudos que trazem em seu âmago o nobre gesto de salvar vidas alimentado por esse tal “desejo de objetividade”, como referido um pouco mais acima.

Assim, somos convidados por intermédio do discurso da geneticista Mayana Zatz, enquanto cidadãos, a escolher entre a vida e a morte de nossos descendentes e, de preferência, a escolhermos pela vida pulsante no progresso trazido pelas investigações científicas, de modo que, juntos, pressionássemos o Estado para que se posicionasse a favor destas pesquisas e desta forma voltasse a liberar a Lei de Biossegurança em sua íntegra.

Os argumentos que são proferidos pelos cientistas – quando existem – são sedutores, como o revela a questão dos bancos públicos de cordão umbilical (por sua riqueza em células-

<sup>182</sup> In: “O que fazer com o cordão umbilical?”, publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista Veja online, s/d.

tronco mesenquimais), em rede, no país e no mundo, defendidos por esta mesma pesquisadora:

*“Nos bancos públicos, os pais doam o cordão de seu bebê. Esse cordão será processado e analisado para várias características como tipo sanguíneo, marcadores de histocompatibilidade (que determinam quem é compatível com quem no caso de um transplante), ou agentes infecciosos. (...) estima-se que se tivermos cerca de 12.000 amostras em um banco público, a chance de se encontrar uma compatível com cada um de nós é praticamente de 100%. Nessa situação, se alguém tivesse uma leucemia ou doença passível de tratamento com células-tronco do sangue do cordão, não teria de procurar desesperadamente um doador de medula óssea. Bastaria achar no banco público a amostra compatível com ela.”<sup>183</sup>*

Não importa onde as pesquisas sejam feitas, importam, sim, as suas velhas teleologias; funções e finalidades; causas e efeitos; a progressão dos saberes e competências (bio) tecnológicos.

A estratégia de convencimento de que as questões relacionadas aos valores e visões de mundo vigentes ao contexto maior em que a ciência acontece (ou a sociedade) são apenas meros “detalhes” é o forte apelo à humanidade de uma ciência que, contraditoriamente, se quer inumana!

---

<sup>183</sup> Idem.

A ciência existe para ajudar a humanidade em geral, neste sentido, não interessam as questões que dizem respeito apenas à cultura local; sendo constituída em favor de uma “humanidade”,<sup>184</sup> suas técnicas só poderiam, é claro, ser “universais”.

Por este motivo, quando se fala que os resultados apresentados derivam de estudos realizados no Japão, Israel, Reino Unido ou Alemanha, as reportagens não conduzem os leitores a uma atitude relativista através da contextualização das realidades histórica e cultural destes países, no máximo há um panorama ligeiro de aspectos políticos contemporâneos, com pouca profundidade, portanto. Não se perde tempo, por exemplo, descrevendo as distintas concepções de vida dos ingleses, israelenses, indianos ou japoneses, bem como os valores e visões de mundo que as estruturam.

A ciência é destacada, transcendentalizada e dessa forma, generalizada.

Curiosamente, uma das raras ocasiões em que houve a oportunidade de o leitor despertar para a importância das questões culturais presentes nas controvérsias em torno das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil, neste caso, para as visões de mundo e valores que constituem os contextos de origem e/ou grupos culturais dos quais os cientistas fazem parte, foi uma declaração do ex-procurador geral da República, Claudio Fonteles, franciscano leigo (que para muitos souou como uma declaração anti-semita) por intermédio da qual ele teria relacionado o fato de a pesquisadora Mayana Zatz ser uma das porta-vozes em defesa da realização destas pesquisas no Brasil às suas origens judias.

Em suma, ao que tudo indica, essa homogeneização dos cientistas sob a égide de uma só cultura, a cultura científica – ideal moderno de científicidade, como demonstrou Latour (1994) – foi legitimada sob a forma de um grande “acordo social” (Serres, 1990) caucionado

---

<sup>184</sup> Vale questionarmos, talvez não nesta tese, todavia, deixarmos aqui o registro disso: que “humanidade” é esta para a qual estas pesquisas científicas são desenvolvidas?

através de “redes de controle”, que na realidade são “redes movidas por relações de objetividade”, de acordo com o modelo forjado por Richard Rorty (1997: 37)<sup>185</sup> e, do mesmo modo, ancorado em “redes de solidariedade entre pares” (Richard Rorty, 1997:37).

É este *grande acordo*, como diz Michel Serres (1990), e em especial a submissão às leis provenientes das “redes de controles” (ou regras), a porta de entrada e a condição para a permanência no seio da elite em que se constituiu o grupo cultural dos cientistas.

Por conseguinte – e tendo como referencial a trama que envolve as informações contidas no banco de dados –, subjaz à incorporação de um indivíduo ao grupo dos cientistas (i.) a sua submissão às “*relações de objetividade*” (Rorty, 1997), que nada mais são do que (ii.) “*efeitos de poder centralizadores que estão ligados à instituição e ao funcionamento [do] discurso científico*” (Foucault, 1979: 171) e (iii.) “*relações de solidariedade*” (Rorty, 1997) que fomentam e alicerçam o chamado (iv.) “*acordo social*” (Serres, 1990).

Por fim, (v.) são “*borradas as diferenças culturais que compõem a identidade individual do cientista*” (Farias, 2008): dentro do laboratório, como em um *setting* analítico (forjado do mesmo modo sob a égide da científicidade moderna), o tempo e o espaço peculiares e transcendentalizantes, amparam uma outra identidade para o indivíduo, identidade esta vinculada à cultura compartilhada solidária e globalmente em todos os laboratórios que se querem científicos ao redor do mundo.

Poderíamos, inclusive, supor uma espécie de *institucionalização* por “enquadramento” em todos estes ditames do cientista moderno.

É neste sentido que, a ciência que aparece nas entrelinhas dos média – e no nosso caso, na Folha *online* – é a ciência que como sugere Nunes (2001) age como um dos maiores

---

<sup>185</sup> A exemplo das publicações científicas que atribuem competência político-científica àqueles que têm os seus trabalhos publicados em revistas cujo grau de dificuldade para o acesso é devidamente contabilizado no *ranking* de saberes e poderes.

instrumentos de globalização e/ou homogeneização de valores e visões de mundo por intermédio de uma praxis científica compreendida como universal, afinal de contas, o cientista que se dedica às pesquisas com células-tronco em Tokyo utiliza-se dos mesmos protocolos científicos, do mesmo *ethos* moderno, que qualquer outro cientista de laboratórios centrais de outras regiões do mundo, como no Brasil, os laboratórios da USP ou da Fiocruz.

A diferença, de fato, está nos limites que advêm de fora deste grupo cultural e globalizado – dos Estados e/ou nações e suas legislações específicas – e é aí então que as peculiaridades culturais dos países onde são praticadas voltam a ter significado e relevância política. E é por causa desta dependência pouco marcada no discurso científico, através do que é comunicado pelos cientistas à população em geral, que os laboratórios têm necessidade de seduzi-la.

E daí a nossa estranheza ao observar tão pouco movimento neste sentido, no que diz respeito à cooptação da população brasileira, da parte dos cientistas, em prol da utilização de embriões humanos nas pesquisas com células-tronco embrionárias.

#### **4. “*Quem é rei ~~nunca~~ perde a majestade*”: da nobreza das motivações científicas a uma ciência feita por humanos**

*"Aqueles que estão engajados em pesquisa científica avançada já abdicaram do problema da [definição da] vida faz tempo (...) A ciência estuda sistemas biológicos materiais e a resposta de o que vem a ser vida é metodologicamente posta de lado." (Maurício de Carvalho Ramos, professor do de filosofia da USP)<sup>186</sup>*

---

<sup>186</sup> In: “Supremo Tribunal Federal tenta definir o início da vida” (Folha *online*, 20/04/2007 - 09h45). A propósito, não há nenhuma outra notícia depois que veicule o resultado dessa discussão.

*"Em lado algum, na Biologia, encontrei algo que se assemelhasse à dignidade do Homem." (Jens Reich, biomatemático ao iniciar palestra no simpósio "Medicina Reprodutiva na Alemanha")<sup>187</sup>*

*"(...) em nenhum caso um ser humano pode ser manipulado ou tratado como um mero instrumento para a experimentação (...) A destruição de embriões humanos, tanto para conseguir células-tronco ou para qualquer outro objetivo, contradiz a intenção proclamada por pesquisadores, legisladores e responsáveis da saúde pública de promover o bem-estar humano." (Papa Bento XVI)<sup>188</sup>*

Acima, os depoimentos de um filósofo, de um biólogo e do sumo pontífice da Igreja Católica sobre o trabalho dos biólogos engajados nas pesquisas com células-tronco embrionárias.

Os dois primeiros retratam opiniões “frias” sobre as ciências da vida: o filósofo tece uma breve reflexão sobre o apego ao testemunho dos fatos e à pouca relevância atribuída aos valores sócio-culturais pelos cientistas modernos na construção dos seus objetos de pesquisa; o cientista, por sua vez, dá o exemplo de sua própria prática e através deste chiste, faz denotar um certo desdém em relação às questões compreendidas como metafísicas e/ou cujos fundamentos estejam fora do *ethos* científico moderno (experimentações, agnosticismo, verificabilidade, racionalidade).

---

<sup>187</sup> Depoimento encontrado em: NIEMANN, Birgit. (2003). “O Renascimento do Homem Biológico: Sobre a apropriação capitalista do genoma humano”. <http://obeco.planetaclix.pt/bniemann.htm>

<sup>188</sup> In: “Papa ataca novamente uso de células-tronco embrionárias” (Folha *online*, 11/10/2007 – 14h10).

Em direção contrária, o Papa Bento XVI supõe que a ciência moderna traz em seu bojo algum tipo de nobreza essencial e transcendente que a conduzirá – sem percalços, incidentes, acasos ou acordos – na busca do bem-estar maior da humanidade.

Com efeito, esta idealização do trabalho científico não é uma crença isolada; como exemplo disso, a frase a seguir, extraída de um editorial do programa *Observatório da Imprensa* (11/03/2008), veiculado em rede de televisão pública e aberta: “*A ciência e o conhecimento sempre estiveram a serviço da humanidade*”,<sup>189</sup>.

Como afirma Isabelle Stengers (2003), um dos “truques” da ciência moderna é mostrar-se “*pura, desinteressada e [do mesmo modo, às] suas aplicações que engendram um progresso com vocação universal*” (Idem: 129).

Dito de outro modo, uma das estratégias utilizadas pela ciência moderna para manter o seu *status quo* é a de fomentar a própria imagem de imprescindível e impoluta heroína da civilização ocidental, em outras palavras, a de uma entidade casta perante os assédios da história porque indelével aos desejos de potência individuais e coletivos, assim como às práticas políticas comuns ao restante da sociedade e, antídoto anti-anacronismos e anti-anti-liberalismos. A ciência tem o espírito do progresso, da evolução, da ruptura com as tradições ultrapassadas e desnecessárias e é considerada por muitos como um dos poucos caminhos para se lograr a civilização, ou seja, a ruptura com o “atraso”, a ignorância e a pobreza.

Assim é que a ciência moderna constituiu e mantém a sua moral perante uma sociedade que nela enxerga não somente uma entidade imaculada, porque acima do bem e do mal, todavia, como um dos poucos artifícios capazes de trazer benefícios reais para todos os males que ainda espreitam a espécie humana.

---

<sup>189</sup> In: [http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal\\_080311.asp#artigo](http://www.tvebrasil.com.br/observatorio/arquivo/principal_080311.asp#artigo)



[Imagen nº 17]<sup>190</sup>

Este é o grande “*truque político*” (Stengers, 2003) ou falácia, se o quisermos, dos argumentos que se referem às biotecnologias, sendo utilizado desde as discussões sobre os riscos do desenvolvimento dos organismos geneticamente modificados – que em tempo de escassez de alimentos prometem otimizar a agricultura –, até às polêmicas em torno das células-tronco embrionárias que se tornaram, para muitos, a esperança de uma melhor qualidade de vida.



Cadeirantes chegam ao STF em 28/05/08 para acompanhar o julgamento sobre pesquisas com embriões

[Imagen nº 18]<sup>191</sup>

---

<sup>190</sup> In: “Minha filha com leucemia e meu novo bebê”, publicado por Mayana Zatz em sua coluna na Revista *Veja online*.

## 5. Motivações intelectuais, magnanimidade... Afinal, a Ciência precisa ter uma finalidade?

Quais as finalidades do conhecimento científico? Será que o “indivíduo moderno” conseguiria pensá-lo sem uma causa, sem uma justificativa, ou seja, a busca do conhecimento por motivações intelectuais, apenas?

Assim como em outras circunstâncias, neste caso, o do *sentido e/ou razão do conhecimento científico*, as teleologias ou a política das causas e efeitos – uma construção notadamente histórico-social – visam fornecer um significado social, político, econômico e cultural à atividade investigativa.

A questão é que, ao longo da história em que se forjou o entendimento do que é modernidade e, portanto, do que é ciência (Latour, 1994), as relações entre os cientistas e as outras entidades de humanos e não humanos da sociedade se articularam, se interpenetraram e se naturalizaram de tal maneira que, como tantos outros acordos tácitos, projetam essa imagem de “fato a-histórico”; do mesmo modo, uma razão de ser ou “causa final” parece estar no âmago do trabalho científico.

É em decorrência deste “inocente” aspecto de *transcendência* que não nos damos conta do esforço que os cientistas têm de fazer para manter a imagem de “redentores da humanidade” agregada histórica, política e cotidianamente ao significante “ciência”, esforço este que se torna palpável quando observamos mais criticamente os projetos encaminhados para financiamentos, a realização de conferências, a publicação de *papers*, os exercícios de divulgação científica, a concorrência e a obtenção de prêmios como o Nobel, dentre outras premiações menos garbosas...

---

<sup>191</sup> In: “Direito vota ‘parcialmente’ contra pesquisas com células-tronco embrionárias” (Folha online, 28/05/2008 - 12h06).

No dia 05/05/2008, tive a *oportunidade* de ouvir de um dos cientistas do Instituto Gulbenkian de Ciências (IGC) – considerado o maior centro de pesquisas em biologia molecular de Portugal – que o objetivo desta entidade não é dar respostas às demandas da sociedade, outrossim, produzir conhecimentos.

De acordo com este investigador, é difícil fazer a sociedade compreender que as suas motivações, *muito pragmaticamente*, podem ser resumidas em apenas uma: a motivação intelectual.

Na realidade, este discurso denota que muito embora seja relevante e até imprescindível a manutenção da imagem do cientista-herói dedicado às causas nobres e humanitárias com vistas a manter e/ou fomentar o investimento (econômico e político) em pesquisas, este é, como tantos outros, um caminho controverso e ambíguo e, por esse motivo, acaba por ter um alto custo para os cientistas.

Torna-se difícil para as pessoas culturalmente condicionadas a perceberem a ciência como um exercício *humanístico* eticamente superior, olharem e apreenderem que as motivações dos cientistas – cujas pesquisas são financiadas, muitas vezes, com dinheiro público – podem ser simplesmente individuais ou pessoais.

Os investigadores poderão estar, evidentemente, pouquíssimo interessados em prover a sociedade de soluções para os males que vêm da cultura – cultura esta que eles mesmos ajudam a construir – e/ou de uma natureza que eles conhecem tão intimamente, como por exemplo, descobrir como levar um paraplégico a voltar a andar com o auxílio de terapias de células-tronco embrionárias. Por outro lado, estes mesmos cientistas poderão estar enormemente interessados, em descobrir de que maneira estas células-tronco embrionárias poderão gerar células que regenerarão a medula espinhal, pelo simplesprazer de investigar, conhecer, poder.

Não seria, portanto, esta idéia da ciência magnânima, mais um “truque” forjado pela ciência moderna para cooptar apoios das mais variadas formas?

Poderemos encontrar aí, portanto, uma das razões para a falta de motivação para o intercâmbio com a sociedade. Em outras palavras, uma das razões para a falta de motivação para o diálogo com a população poderá estar no fato de que os cientistas, ao contrário do que é tido de modo corriqueiro, *não* necessariamente existem para prover a sociedade de soluções para os males que vêm da natureza e/ou que acometem a humanidade.

## 6. Uma Ciência humana... “*demasiadamente humana*”

Quando poderão ter sido plantadas as sementes deste senso comum? Onde estarão as possíveis raízes desta crença em uma *bondade* e uma *utilidade* como essências da prática científica?

Podemos supor duas razões para isso: a primeira é a possível confusão entre a imagem do cientista e a imagem do médico (que cuida e recepta remédios e soluções para enfermidades). Consoante com Bruno Latour (1983), podemos supor uma segunda razão: a de que uma das possíveis gêneses (míticas) deste ideal pragmático da ciência moderna ocidental poderá mesmo ter sido o conjunto de experiências realizadas por Louis Pasteur nos anos 1880 na França.

Tais experimentos que resultaram na descoberta da vacina e na resolução dos problemas dos fazendeiros franceses com o Anthrax podem ser um dos principais modelos, historicamente disseminados, a fomentar as idéias de que a ciência está, sim, a serviço da humanidade e de que ela existe com vistas a solucionar, mais cedo ou mais tarde, por meio de

experimentações e de um controle da natureza que só ela dispõe, todos os problemas da humanidade.

Como diz Bruno Latour (1983), a crença em torno da *superioridade* da racionalidade científica permanece e a esta narrativa poderíamos associar um outro *mitema* (ponto de argumentação do mito ou unidade estrutural a partir da qual a narrativa se desenvolve), desta vez, relacionado às “nobres e *humanistas* finalidades” da ciência.

Creemos que esta lógica, como considera Latour (1983), é sustentada pela dificuldade que existe entre grande parte dos epistemólogos (que acabam por ratificar a *trasnacionalidade do ego científico*) que se dedicam ao estudo da ciência e, do mesmo modo, pelos não cientistas, em estabelecer elos entre o dentro e o fora dos laboratórios. Para os epistemólogos, o estudo da Ciência ainda é pautado na história da ciência do hemisfério norte, dito de outro modo, separada de toda e qualquer conotação local, seja ela histórica, social, política ou cultural.

Contudo, o estabelecimento de correlações entre o gestual dos cientistas, ou seja, a busca de fomentos para as suas pesquisas em instituições públicas e/ou privadas e o pouco esforço que – como vimos no longo processo simultaneamente social, político, histórico e cultural que levou à aprovação do artigo 5º da lei de Biossegurança brasileira – realizam para democratizar seus saberes, é o tipo de exercício que traz à luz ou à realidade comum, o trabalho dos cientistas.

“Fazer o princípio virar sapo”, desmistificar o heroísmo científico ou apontar a humanidade dos que fazem a ciência é uma atividade difícil para os não especialistas, ou seja, para aquelas pessoas que estão fora do “mundo dos laboratórios”; como pensar os cientistas como pessoas que têm contas a pagar e/ou que têm motivações/ sonhos/ ambições pessoais a conduzir os seus estudos?

Na verdade, como sugerido um pouco mais acima, parece que o trabalho dos cientistas dedicados à biologia, ao estudo da vida, é também confundido com um outro cliché, desta vez, relacionado ao trabalho dos médicos (também transcendentalizado e mitificado): o ato de cuidar, de zelar pela vida humana. Se pensamos que um médico e/ou um cientista têm ambições pessoais tais como enriquecer ou ser premiado, este tipo de motivação parece, não somente denegrir culturalmente a imagem destes profissionais, como desqualificá-los ou torná-los menos médicos ou menos cientistas.

Dificilmente conseguimos pensar que os cientistas laureados com o prêmio Nobel de Medicina poderão ter ideias ou até mesmo tecer comentários preconceituosos como os que foram feitos recentemente por James Watson (cientista contemplado com o Nobel de Medicina, juntamente com o seu parceiro, Francis Crick, pela descoberta da estrutura do DNA em 1953).

Em entrevista ao jornal britânico “The Sunday Times”, James Watson afirmou em relação aos negros africanos: “*Todas as nossas políticas sociais são baseadas no fato de que a inteligência deles é igual à nossa, apesar de todos os testes dizerem que não (...). Pessoas que já lidaram com empregados negros não acreditam que isso seja verdade*”<sup>192</sup>.

O médico e/ou o cientista encarnam profissões que, no senso comum, não podem estar associadas a desejos de potência, mas a dons humanitários, chamados vocacionais em prol da humanidade, beneficência. Uma assepsia que é projetada e/ou irradiada a partir do contexto onde estes profissionais trabalham e de seus mantos, digo, aventais brancos.

Como diz Latour (1983), a apreensão dos cientistas em rede e/ou em conexão com a sociedade e com tudo o que há de “humano, demasiadamente humano”, parafraseando

---

<sup>192</sup> In: “Africano é menos inteligente, diz Nobel” (Folha online, 18/10/2007 – 09h34).

Nietzsche, torna-nos menos inocentes e mais aptos a avaliar a ciência que nós cidadãos desejamos que seja feita.

É um critismo que é propiciado pela desconstrução das assimetrias entre as macros e as micro-análises ou por uma espécie de “curto-circuito” (“short circuit”) entre ambas: “*The time has now come for the analysts of scientists at work to deal with the naive but fair criticism put to them by scholars interested in 'macro' issues*” (Latour, 1983: s/pg.).

**6.1. Os cientistas são *as pessoas* que ditam a última tendência em aspirações tecnológicas para a sociedade, assim, onde estavam os cientistas que não vieram cooptar o apoio da população brasileira para as pesquisas com embriões humanos e células-tronco embrionárias?**

Uma outra importante contribuição de Bruno Latour (1983) à análise da relação entre ciência e sociedade diz respeito ao que se pensa que é causa e ao que se imagina como consequência na relação entre o interesse da sociedade sobre o que se passa dentro dos laboratórios e o trabalho dos cientistas.

Para Latour (Idem), a partir do exemplo de Louis Pasteur, na década de 1880 em Paris, o interesse da sociedade pelo laboratório ou pelo que pesquisa o cientista é motivado por sua capacidade de atrair a atenção das pessoas para o que ele faz e não o inverso.

Dito de outro modo, o cientista não pesquisa o que a população quer que ele pesquise porque pensa ser o melhor para si, outrossim, *o cientista é quem faz o seu objeto de pesquisa tornar-se importante para a sociedade*.

Trazendo esta questão para o tema que pesquisamos, foram os cientistas que tornaram as células-tronco, de alguma maneira, importantes para alguns segmentos da população ao divulgarem as suas pesquisas e algumas de suas possíveis aplicações, isto é, eles não foram pesquisá-las por aderirem a um clamor social – a atenção da sociedade veio a reboque, foi uma consequência das novas perspectivas para as suas vidas que poderiam desabrochar a partir das investigações científicas.

Com efeito, os protagonistas nesta cena histórica e cultural são, sim, os próprios cientistas e, assim, deverão despender energias com vistas a garantir o interesse da população sobre o que acontece dentro dos laboratórios; para isso, um exercício que não necessariamente poderá ser realizado com facilidade: os cientistas têm que inverter escalas e transformar o que é *micro* (porque aparentemente apenas interessante para os cientistas) em algo *macro*, ou seja, algo que interesse à sociedade como um todo.

Como diz Bruno Latour (1983), os cientistas têm que conseguir motivar a sociedade por intermédio de uma tradução do que ocorre lá fora para dentro dos laboratórios, demonstrar que são capazes de explicar e gerar soluções, vinculando seus “quase objetos, quase sujeitos” ao sistema consuetudinário.

É importante ressaltar que essa demanda ou interesse da população leiga pelo que sai dos laboratórios não parte de fora (sociedade) para dentro do laboratório; de acordo com Bruno Latour (1983), o interesse é gerado de dentro dos laboratórios, para fora deles.

Apesar de necessária, essa, mais uma vez é uma operação de risco porque, ao lançar de volta à sociedade o objeto outrora “purificado” no laboratório (Latour, 1994) e deixá-lo à própria sorte, para que a população dele se aproprie, o cientista correrá o risco de não mais encontrá-lo como outrora, todavia, reencontrar o seu “fato científico” agora contaminado por diversos “valores” e fenômenos sociais.

O “*seu*” objeto jamais será o mesmo, ou na realidade talvez nunca tenha sido aquilo que ele – o cientista – pensava: o seu quase objeto, quase sujeito é feito de fato e de valor, de natureza e de cultura!

E esta operação, em que o que era híbrido é purificado ao ser isolado no laboratório e depois volta a ser híbrido em seu reencontro com a sociedade, é mais uma vez, uma espécie de “tiro pela culatra” dado pela própria ciência que se quer moderna (Latour, 1994). Mesmo que o cientista não queira, mesmo que ele não mexa uma pinça para isso, o contato com o lá fora, o diálogo com a sociedade existirá sempre, mesmo que exíguo como pudemos constatar neste caso das pesquisas com embriões humanos no Brasil.

Os questionamentos e as controvérsias em que se encontra imerso o embrião, muito recentemente, é um espaço privilegiado para a observação das relações e/ou negociações passíveis de serem estabelecidas entre a ciência e a sociedade ou entre campos aparentemente díspares como o da subjetividade e o da objetividade. Este momento *sui generis* foi, em nosso ponto de vista – a partir da perspectiva latouriana – forjado pelos próprios cientistas, de dentro dos laboratórios para o mundo lá-de-fora.

É desta maneira que o laboratório deixa de ser um lugar alheio à sociedade como um todo e se revela, a partir de então, como um lugar de interação com o que seria o mundo exterior, como parte do mundo – de sonhos e de moléculas – dos mortais que nós somos.

## ***CAPÍTULO VII (Considerações Finais)***

---

### **3. Considerações finais sobre a constatação do exíguo diálogo entre os cientistas e a população no processo que levou à absolvição da acusação de inconstitucionalidade do Artigo 5º da Lei de Biossegurança 11.105/05**

Ao longo desta pesquisa, uma reflexão de Bruno Latour (1983), esteve presente constantemente: para que a Ciência exista, para que seus integrantes obtenham subsídios para os seus estudos, é necessário, evidentemente, que os cientistas consigam persuadir a sociedade da importância de seus próprios interesses na vida desta população; em outras palavras, os interesses dos cientistas devem se mostrar inseparáveis dos interesses de toda a sociedade.

Para que isso aconteça, é fundamental que os cientistas se esmerem em *traduzir* tais motivações para o mundo leigo, incluindo este mundo fora do *setting* laboratorial em seus discursos, ou seja, que os cientistas consigam demonstrar a importância do que sabem, a relevância do que produzem para a vida fora do laboratório, para o cotidiano das pessoas.

Muito embora o Artigo 5º da Lei de Biossegurança brasileira tenha sido reconhecido em sua constitucionalidade e/ou legitimidade pelo Supremo Tribunal Federal, acreditamos que, contraditoriamente, muito pouco desse fato se deva ao trabalho de cooptação da população pela comunidade científica.

O intercâmbio entre ciência e sociedade no episódio estudado ao longo desta tese foi deveras insuficiente para que possamos atribuir às mulheres e aos homens de laboratório, o mérito desta causa.

Se nos perguntarmos por quê razão este diálogo se revelou tão incipiente, podemos afirmar que justificativas tais como a de que a população não pudesse entender a importância e os conflitos envolvidos nessas pesquisas para a pesquisa local e para a sua própria vida, são falácias. O problema é que, na realidade, os cientistas, eles mesmos, não demonstraram ter interesse suficiente para aprofundar o diálogo com o mundo extra laboratorial.

Com efeito, vale a pena lembrarmos o que foi dito anteriormente: o sujeito forjado pela ciência moderna para entrar em contato com o laboratório – este universo numa casca de noz porque posto além da realidade política, social, histórica e cultural, ou seja, transcendente –, o ego transcendental, é ele próprio criador e criatura vitalistas.

Não obstante travestido com atitudes e discursos racionalistas, o ego transcendental pertence, na verdade, e de acordo com Hans Jonas (2004), à família vitalista, em outras palavras, ao grupo animista dos espíritos pós-cartesianos (os vitalistas místicos têm suas raízes muito antes de Descartes).

Os cientistas, historicamente, são tão vitalistas quanto os vitalistas místicos aos quais atribuem um obscurantismo em plena modernidade!

Por esse motivo, acreditamos que não adiantaria às ciências naturais [ou humanas] despender energia em bravatas anti-obscurantistas, contra os discursos vitalistas místicos, se a visão de mundo vitalista, é ela mesma, uma das fontes em que bebem as próprias ciências.

Uma outra importante contradição observada ao longo desta tese foi a conclusão de que ao lado do discurso vitalista que protege a transcendência egóica dos humanos que fazem as ciências convive o discurso inumanista, a retórica objetivista, agnóstica. Com efeito, os cientistas trazem consigo, sincronicamente, essas duas perspectivas paradoxais em seus discursos: o discurso vitalista e o discurso inumanista; ambos fomentados por uma racionalidade simultaneamente evolucionista e funcionalista.

Mediante estas controvérsias fundamentais à compreensão do fraco vínculo entre cientistas e sociedade – que nos ajuda a entender o baixo nível do diálogo entre ambos – além de tantas outras contradições que foram discutidas ao longo deste trabalho, não nos interessa propor uma saída unívoca. Outrossim, afirmar que muitas das discussões aqui empreendidas, de modo algum serão considerados pontos de chegada, mas, pontos de partida para outros estudos sobre as relações em rede sociotécnica de humanos e não humanos imbricados entre a ciência e a sociedade.

Gostaríamos mesmo de destacar a importância de todos os humanos e inumanos que juntos – e como linhas, fios – compuseram a vasta rede sociotécnica da qual faziam parte embriões, células embrionárias, cientistas, doentes, Igreja Católica, os laboratórios de pesquisa, as publicações científicas, os ministros da suprem corte, os discursos vitalistas místico e científico, dentre outras entidades envolvidas, cada uma delas a compor uma das linhas deste complexo tecido intercultural, uma trama que, como diz Latour (2004: 09), é “*mais flexível que a noção de sistema, mais histórica que a de estrutura, mais empírica que a de complexidade (...) o fio de Ariadne destas histórias confusas.*”

Linhos estas que, a depender dos movimentos da história, se revezavam entre “fios estruturantes” e “fios de preenchimento” (Daniella Farias, 2008).

Foram, entretanto, mais recorrentemente, “fios de preenchimento” (Daniella Farias, 2008) nesta trama, todos os outros atores que, de um modo ou de outro, posuíam a capacidade agregar novas conotações, novos valores, novos significado aos fios estruturantes: as notícias em circulação por intermédio do *mass media*, os embriões de animais não humanos, os comitês de ética e pesquisa, as políticas públicas de saúde e as políticas internacionais entre os países envolvidos nestas pesquisas; os embargos ao financiamento federal de pesquisas com embriões tomados pelo ex-presidente americano George Bush que clamava em nome dos direitos humanos e dignidade do embrião e o impacto de sua política para a ciência local e

global; o criacionismo; o darwinismo; as eleições americanas e as disputas entre democratas e republicanos; a força, no Brasil, dos discursos anti genocídios do Papa Bento XVI; o conteúdo das aulas de ciências nas escolas, etc. (entre outras linhas de preenchimento que aparecerem no banco de dados).

Não é a toa que na pesquisa do MCT (2007: 57), quando se inquiriu sobre qual o fator principal a determinar os rumos da ciência no mundo, foram obtidas as seguintes respostas dos entrevistados:

*“17% Os governos dos países ricos; 14% A demanda do mercado econômico; 11%; O funcionamento interno da ciência; 10% As grandes empresas multinacionais; 10% As escolhas dos cientistas; 3% Organismos internacionais; 1% Ajuda a humanidade no campo da medicina/ saúde; 2% Outros; 32% não sabe ou não respondeu.”*

Através destes dados podemos perceber que a população brasileira parece ter mais consciência de que o laboratório e os cientistas fazem parte do mundo e da realidade social e cultural em que todos vivem do que os próprios cientistas...

O que se pretende por intermédio do modelo de linhas “estruturantes e de preenchimento” (Farias, 2008) é, de maneira didática, destacar a importância mútua e simétrica (Latour, 1983) de todas as entidades presentes no banco de dados para a construção do grande tecido social dentro do qual se estabeleceram as controvérsias sobre a utilização de embriões humanos nas pesquisas e o processo de julgamento das pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil.

Se pensarmos de maneira metafórica, constataremos que, sem as linhas de preenchimento não haveria um tecido, outrossim, uma espécie de modelo carente de sentido

e/ou significado devido aos hiatos nele presentes, hiatos estes que diriam respeito aos contextos sociais, políticos e históricos – intraculturais e interculturais – em meio aos quais se encontram as pesquisas com células-tronco no século XXI.

Toda essa trama forma uma “cultura de culturas” intercambiantes e essenciais para o andamento destas pesquisas, são fatores tão decisivos, inclusive, quanto os pequenos e os grandes avanços obtidos dentro do *setting* laboratorial, propriamente dito, se assim podemos chamá-lo: não seriam simétricas estas pesquisas e o discurso político, por exemplo? Não foram eles, em algum momento deste longo processo, verdadeiros “protagonistas da cena social” (Latour, 1983)?

#### **4. Pontos de partida para novos estudos**

Por fim, gostaríamos de resumir as principais reflexões tecidas ao longo da tese, com o intuito de ratificá-las:

- i. Os cientistas envolvidos nas pesquisas com células-tronco não foram bem sucedidos em transformar as células embrionárias em protagonistas da cena social, isto é, não conseguiram efetivar uma boa “tradução” (Latour, 1983) do que viam em seus laboratórios (micro-escala) para o mundo (macro-escala);
- ii. A ciência é feita por pessoas, por seres humanos com interesses não necessariamente voltados para a coletividade;
- iii. O ego transcendental dos cientistas, aquele que o faz [aparentemente] tão distante e diferente do objeto é historicamente tão vitalista quanto os vitalistas místicos o são;
- iv. Nada está fora da história e da cultura: cientistas, ciência, objetos humanos e/ou inumanos, laboratórios, natureza... Todos eles podem ser relativizados e estudados à luz da Antropologia;

- v. Todos os humanos e não humanos são simultaneamente “*reais, e coletivos, e discursivos*” (Latour, 2000: 12);
- vi. Precisamos assumir que vivemos em redes sociotécnicas em que humanos e não humanos convivem entre si e assumem, ora uns, ora outros, a cena social;
- vii. Não podemos compreender um objeto como os embriões e as células-tronco, adultas ou embrionárias, tomando apenas uma de suas perspectivas. Como objetos híbridos de natureza e cultura, estas entidades deverão ser estudadas nas intersecções e em toda a sua complexidade;
- viii. O laboratório não é um espaço transcendente, ele faz parte de um contexto social e cultural com o qual dialoga, neste sentido, a sociedade tem o direito de se apropriar do que é feito lá dentro, fazendo jus, inclusive, ao dinheiro público que muitas pesquisas utilizam;
- ix. A separação entre fatos e valores é contraproducente para a sociedade e para a ciência, por este motivo, os cientistas precisam estar cientes de que seus objetos de estudo estão à mercê dos valores vigentes;
- x. O laboratório, apesar de asséptico, não é um espaço sagrado onde deuses circulam. Como afirma Bruno Latour (1983) – citando Knorr-Cetina (1981): “*nothing extraordinary and nothing 'scientific' was happening inside the sacred walls of these temples*”;
- xi. A ciência é formadora de opinião e como tal, plenamente capaz de dirigir os interesses da sociedade para os seus próprios interesses;
- xii. Precisamos quebrar com o raciocínio teleológico e/ou silogístico e exercer inversões e interações cruzadas e recíprocas entre o que cogitamos ser o centro e o que imaginamos ser a periferia dos objetos sobre os quais nos debruçamos;
- xiii. É necessário nos reapropriarmos da transitoriedade das verdades e da efetiva possibilidade do erro como parte do fazer científico histórico e culturalmente situados;
- xiv. Somos, como os embriões e as células-tronco, “quase-objetos, quase-sujeitos” porque somos híbridos de natureza e cultura;

- xv. O discurso científico pode ser contraditório porque é assentado em cima de *traduções* que na verdade são metáforas da realidade observada, analogias que realizam o jogo entre micro e macro-escalas;
- xvi. Devemos ser mais críticos em relação a quem interpreta e quem divulga os resultados de pesquisas científicas;
- xvii. A ética vigente deve ser uma referência primordial para a realização de todo e qualquer trabalho científico, tendo em vista que muito mais do que “universal” a ciência local;
- xviii. A identidade cultural do cientista, no mínimo, o ajuda a escolher seus objetos de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA

---

ATLAN, Henri e BOUSQUET, Catherine.

1994. *Questões sobre a vida*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.

ATLAN, Henri.

1999. “Ninguém sabe o que pode o corpo: a árvore do conhecimento e os jogos do determinismo absoluto”. In: *O Livro do Conhecimento: as centelhas do acaso e a vida*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.

2001. “Viver e Conhecer”. In: *Cronos*, Natal – RN, v.2, n.2, p. 56-62, jul./dez.

2004. *A ciência é inumana: ensaio sobre a livre necessidade*. São Paulo: Cortez.

2007. *O útero artificial*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.

BACHELARD, Gaston.

2004. *Ensaio sobre o conhecimento aproximado*. Rio de Janeiro: Contraponto.

BALANDIER, Georges.

1997. *O Contorno: poder e modernidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

1999. “Os novos dédalos”. In : *O Dédalo: para finalizar o século XX*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

BARIL, Daniel.

(s/d). *Clonage et transfert de noyau : des connaissances à bien distinguer*. (web).

BATESON, Gregory.

1987. *Natureza e Espírito: uma unidade necessária*. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote.

2000. “Os homens são como a planta: a metáfora e o universo do processo mental”. In: THOMPSON, William I. *Gaia: uma teoria do conhecimento*. São Paulo: Editora Gaia.

BAUDRILLARD, Jean.

1996. “A Extradição dos Mortos”; “O Corpo Marcado”. In: *A Troca Simbólica e a Morte*. São Paulo: Edições Loyola.

(2002). *A Troca Impossível*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

BHABHA, Homi K.

1998.“Introdução: locais da cultura”. In: *O Local da Cultura*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

BOHM, David.

2005. *Diálogo: comunicação e redes de sobrevivência*. São Paulo: Palas Athena.

- BOURDIEU, Pierre.
2004. *Para uma Sociologia da Ciência*. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- BRETON, David Le.
2003. “Adeus ao Corpo”. In: NOVAES, Adauto (org.). (2003). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- BRUMAN, Christoph.
1999. *Writing for Culture*. (xerox)
- CANGUILHEM, Georges.
2002. *O normal e o patológico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- CARVALHO, Edgard de A.
2001. “Tecnociência e Complexidade da Vida”. In: *Cronos*, Natal – RN, v.2, n.2, p. 56-62, jul./dez.
2005. *Virado do Avesso*. São Paulo: Selecta Editorial.
- CESARINO, Letícia.
2006. ‘Acendendo as luzes da ciência para iluminar o caminho do progresso’: uma análise simétrica da Lei de Biossegurança brasileira. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS) da Universidade de Brasília (UNB).
- CORREA, Juan de Dios Vial e SGRECCIA, Elio.
2007. *Identidade e Estatuto do Embrião Humano, atas da Terceira Assembléia da Pontifícia Academia para a Vida*. Bauru, SP: Edusc; Belém: Centro de Cultura e Formação Cristã da Arquidiocese de Belém.
- COSTA, Jurandir F.
1986. “Sobre a ‘Geração AI-5’: violência e narcisismo”. In: *Violência e Psicanálise*. Rio de Janeiro: Edições Graal.
2004. “Introdução”. In: *O Vestígio e a Aura: corpo e consumismo na moral do espetáculo*. Rio de Janeiro: Garamond.
- DARWIN, Charles.
- 2000 [1859]. *A Origem das Espécies e a Seleção Natural*. Curitiba, Paraná: Hemus Editora.
- DELEUZE, Gilles.
2001. “Problema do conhecimento e problema moral”; “O mundo da cultura e as regras gerais”; “O poder da imaginação na moral e no conhecimento”; “Deus e o

- mundo”. In: *Empirismo e subjetividade: ensaio sobre a natureza humana segundo Hume*. São Paulo: Editora 34.
- DERRIDA, Jacques.
1967. “A Estrutura, o signo e o jogo no discurso das ciências humanas”. In: *A Escritura e a Diferença*. São Paulo: Editora Perspectiva.
2001. *Posições/ Jacques Derrida*. Belo Horizonte: Autêntica.
2004. “Introdução à ‘Época de Rousseau’”; “A violência da letra: de Lévi-Strauss a Rousseau”. In: *Gramatologia*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- DOEL, Marcus.
2001. “Corpos sem órgãos: esquizoanálise e desconstrução”. In: SILVA, Tomaz Tadeu. *Nunca Fomos Humanos: nos rastros do sujeito*. Belo Horizonte: Autêntica.
- DUARTE, Eduardo.
2002. *A fábula restante dos últimos homens: um conto sobre a bioengenharia tecnológica do homo sapiens*. Tese de doutoramento defendida no Programa de Ciências Sociais da PUC-SP.
- FARIAS, Daniella R.
2005. *Crônicas do Imaginário: um estudo antropológico sobre crianças com Câncer*. Recife: Editora Universidade de Pernambuco – Edupe.
- FOUCAULT, Michel.
1979. “Verdade e poder”; “Nietzsche, a genealogia e a história”; “Os intelectuais e o poder”. *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal.
1988. *História da Sexualidade I: a vontade de saber*. Rio de Janeiro: Edições Graal.
1997. *A Origem do Discurso*. Lisboa, Portugal: Relógio D’ Água Editores.
1999. “As Ciências Humanas”. In: *As Palavras e as Coisas*. São Paulo: Ed. Martins Fontes.
2005. “[1970] – Crescer e Multiplicar”. In: *Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
2005. “[1983] – Estruturalismo e Pós-estruturalismo”. In: *Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- FREUD, Sigmund.
1987. [1927]. *O Futuro de uma Ilusão*. In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Vol. XXI. Rio de Janeiro: Imago, 1987.
1987. [1929]. *O Mal-estar na Civilização*. In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Vol. XXI. Rio de Janeiro: Imago, 1987.

GODELIER, Maurice.

2001. *O Enigma do Dom*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

GUATTARI, Félix.

1990. *As Três Ecologias*. Campinas, SP: Editora Papirus.

HARAWAY, Donna.

2000. “Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX”. In: SILVA, Tomaz Tadeu. (2000). *Antropologia do Ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles.

2001. *Dicionário HOUAISS de Língua Portuguesa*. Elaborado no Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. Rio de Janeiro: Objetiva.

JONAS, Hans.

2004. *O Princípio Vida: fundamentos para uma biologia filosófica*. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes.

JOSÉ, Montoliu L.

2005. “Células-tronco humanas: aspectos científicos”. In: MARTÍNEZ, Julio Luis. (org.). *Células-tronco humanas: aspectos científicos, éticos e jurídicos*. São Paulo: Edições Loyola.

KUHN, Thomas.

(1990). *A Revolução Copernicana*. Lisboa, Portugal: Edições 70.

KUNZRU, Hari.

2000. “‘Você é um ciborgue’: um encontro com Donna Haraway”. In: SILVA, Tomaz Tadeu. (Org.). *Antropologia do Ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

KUPER, Adam.

2002. “Admirável mundo novo”; “Cultura, diferença, identidade”. In: *Cultura: a visão dos antropólogos*. Bauru, SP: EDUSC – Editora da Universidade do Sagrado Coração.

LATOUR, Bruno e WOOLGAR, Steve.

1988. *La Vie de Laboratoire: la production des faits scientifiques*. Paris, França: Éditions La Découverte.

LATOUR, Bruno.

1980. “*Three Little Dinosaurs or A Sociologist's Nightmare*”. In: <http://www.bruno-latour.fr/articles/article/007.html>
1983. *Give me a laboratory and I will raise the world.*
1988. “The Politics of Explanation: an alternative”. In: WOOLGAR, Steve (org.) *Knowledge and Reflexivity: new frontiers in the sociology of knowledge*. Londres: Sage Publications.
1994. *Jamais Fomos Modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34.
1999. “A revolução que veio do frio”. Artigo publicado em 06/06/ 1999 no *Caderno Mais!* Jornal Folha de São Paulo, Brasil.
2000. *Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP.
2001. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC.
2004. *Revisionismos Instantâneos*. Entrevista concedida em 15/08/2004 ao *Caderno Mais!* Jornal Folha de São Paulo, Brasil.
2004. *Melhores Verdades*. Entrevista concedida em 12/09/2004 ao *Caderno Ciência* do Jornal Folha de São Paulo, Brasil.

LAW, John.

2005. “After ANT: complexity, name and topology”. In: LAW, John & HASSARD, John. *Actor Network Theory and After*. Oxford: Blackwell Publishing/ The Sociological Review.

LÉVI-STRAUSS, Claude.

1974. [1947]. “Introdução: a Obra de Marcel Mauss”. In: *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: EPU.

LOUREIRO, Altair M. Lahud.

- (2000). *A velhice, o Tempo e a Morte: subsídios para possíveis avanços do estudo*. Brasília, DF: Ed. Universidade de Brasília.

LUNA, Naara.

2007. “Células-tronco: pesquisa básica em saúde, da ética à panacéia”. *Interface (Botucatu)* [online]. vol. 11, no. 23 [cited 2008-03-29], pp. 587-604. ISSN 1414-3283. Available from: <<http://www.scielo.br>>

2002. “As novas tecnologias reprodutivas e o Estatuto do Embrião: um discurso do magistério da igreja católica sobre natureza”. Recife, UFPE: *Revista Anthropológicas*, ano 6, volume 13 (1): (pp. 57-74).
- MATTELART, Armand & Michele.
2004. “A Teoria da Informação”. In: *História das Teorias da Comunicação*. São Paulo: Edições Loyola.
- MATURANA, Humberto R. e VARELA, Francisco J.
2001. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena.
- MAUSS, Marcel.
1974. *Ensaio sobre a Dádiva. Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas*. In: *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: EPU.
1974. [1926]. “Efeito Físico no Indivíduo da Idéia de Morte Sugerida pela Coletividade”. In: *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: EPU.
- (1974. [1934]. “As Técnicas Corporais”. In: *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: EPU.
- MORIN, Edgar.
2003. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 4<sup>a</sup> Edição.
2002. Segunda Parte: “A autonomia fundamental (‘Autos’)” e Quinta Parte: “Para compreender o vivo ‘bios’”. In: *O método II: a vida da vida*. Porto Alegre: Sulina.
- MOTA, Manoel Barros da.
2005. “Apresentação”. In: FOUCAULT, Michel. *Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- NICHOL, Lee.
2005. “Prefácio”. In: BOHM, David. *Diálogo: comunicação e redes de convivência*. São Paulo: Palas Athena.
- NIETZSCHE, Friedrich.
1998. *Genealogia da moral: uma polêmica*. São Paulo: Companhia das Letras.
- NUNES, João Arriscado e GONÇALVES, Maria Eduarda.
2001. “Introdução”. In: *Enteados de Galileu? A semiperiferia no sistema mundial da ciência*. Porto, Portugal: Edições Afrontamento.

NUNES, João Arriscado.

2001. “Laboratórios, escalas e mediações na investigação biomédica. A oncobiologia entre o global e o local”. In: *Enteados de Galileu? A semiperiferia no sistema mundial da ciência*. Porto, Portugal: Edições Afrontamento.

2003. “Um ‘Discurso sobre as Ciências’ 16 anos depois”. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). *Conhecimento Prudente para uma Vida Decente: ‘um Discurso sobre as Ciências’ revisitado*. Porto, Portugal: Edições Afrontamento.

OVERING, Joanna

(s/d). “Culture”. In: RAPPORt, Nigel & OVERING, Joanna. *Social and cultural anthropology: the key concepts*.

PESSIS-PASTERNAK, Guitta.

2001. *A Ciência: Deus ou Diabo?* São Paulo: Editora UNESP.

PETERS, Michael.

2000. “Estruturalismo, Pós-estruturalismo e Pós-modernismo”. In: *Pós-estruturalismo e filosofia da diferença*. Belo Horizonte: Autêntica.

PIÑEIRO, Walter E.

2002. “Biodireito”. In: SOARES, André M. & PIÑEIRO, W. E. *Bioética e biodireito: uma introdução*. São Paulo: Edições Loyola.

RABINOW, Paul.

2002. *Antropologia da Razão: ensaios de Paul Rabinow*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

RIBEIRO, Renato Janine.

2003. “Novas fronteiras entre natureza e cultura”. In: NOVAES, Adauto (org.). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Companhia das Letras.

RORTY, Richard.

1997. “Anti-representacionalismo, etnocentrismo e liberalismo”; “Ciência enquanto solidariedade”. In: *Objetivismo, relativismo e verdade*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará.

ROUANET, Sérgio Paulo.

2003. “O homem-máquina hoje”. In: NOVAES, Adauto (org.). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Companhia das Letras.

SANTOS, Ricardo V.; MAIO, Marcos C.

2004. “Qual ‘Retrato do Brasil’? Raça, Biologia, Identidades e Política na Era da Genômica”. In: *Revista MANA* 10(1): 61-95.

SARAMAGO, José.

2002. *O Homem Duplicado*. São Paulo: Companhia das Letras.

2005. *As Intermitências da Morte*. São Paulo: Companhia das Letras.

SCHWARCZ, Lilia M.

1993. “Entre homens de ciência” e “Uma história de ‘diferenças e desigualdades’: as doutrinas raciais do século XIX”. IN: *O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil – 1870/1930*. São Paulo: Companhia das Letras.

SCOTT, Joan W.

1988. “Igualdade versus diferença: os usos da teoria pós-estruturalista”. In: *Feminist Studies*. Vol. 14, número 1.

SERRES, Michel.

1990. *O Contrato Natural*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.

1991. *Diálogo sobre a Ciência, a Cultura e o Tempo: conversas com Bruno Latour*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.

2003. *Hominescências: o começo de uma outra humanidade?* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

2004. *Variações sobre o Corpo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

SIBILIA, Paula.

2003. *O Homem Pós-orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará.

SILVA, Tomaz Tadeu.

2000. “Nós, ciborgues: o corpo elétrico e a dissolução do humano”. In: SILVA, Tomaz Tadeu. (Org.). *Antropologia do Ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

SLOTERDIJK, Peter.

2000. *Regras para o parque humano: uma resposta à carta de Heidegger sobre o humanismo*. São Paulo: Estação Liberdade.

SPIRE, Arnaud.

(s/d). Ensaio sobre “Les Étincelles de hasard: Henri Atlan”. In: WEB.

STENGERS, Isabelle.

(2003). “Para além da Grande Separação, tornamo-nos civilizados?” In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). *Conhecimento Prudente para uma Vida Decente: ‘um Discurso sobre as Ciências’ revisitado*. Porto, Portugal: Edições Afrontamento.

TODOROV, Tzvetan.

1999. *O Homem Desenraizado*. Rio de Janeiro: Record.

WALL, Franz.

2007. *Eu, primata: por que somos como somos*. São Paulo: Companhia das Letras.

WATSON, James.

2005. *DNA: o segredo da vida*. São Paulo: Companhia das Letras.

WILMUT, Ian; CAMPBELL, Keith e TUDGE, Colin.

2000. *Dolly, a Segunda Criação*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Objetiva.

WINNICOTT, Donald.

1990. “O valor da ilusão e os estados transicionais”. In: *Natureza Humana*. Rio de Janeiro: Imago Editora.

### ***Revistas:***

Revista *Continente Multicultural*. “A Realidade Existe?”. CEPE (Companhia Editora de Pernambuco): Julho de 2003.

Revista *Veja*: “Páginas Amarelas”: entrevista com o cirurgião-plástico francês *Bernard Devauchelle*. Editora Abril Cultural: 19/04/2006.

Revista *Veja*: “Páginas Amarelas”: entrevista com a Dra. Mayana Zatz. Editora Abril Cultural: 05/03/2008.

### ***Endereços eletrônicos:***

BBC *online*: <http://www.bbcbrasil.com>

Folha de São Paulo *online*: <http://www1.folha.uol.com.br>

Folha *online*: <http://www.folha.uol.com.br/>

Gestão Ciência & Tecnologia *online*: <http://www.gestaocit.org.br/>

IBGE: <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/religiao/brasil.html>

Ministério da Ciência e Tecnologia: <http://www.mct.gov.br>

Observatório da Imprensa: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/>

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD): <http://www.pnud.org.br/odm/>

Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana (RITLA): <http://www.ritla.net/>

Revista *Comciência* (10/02/2004): [www.comciencia.com.br](http://www.comciencia.com.br)

Revista *Veja* online: <http://vejaonline.abril.com.br>

[http://publique.rdc.puc-rio.br/revistaalceu/media/alceu\\_n10\\_alde.pdf](http://publique.rdc.puc-rio.br/revistaalceu/media/alceu_n10_alde.pdf)

<http://www.usp.br/matrizes/actual.php>

**Blogs:**

<http://cienciaemdia.folha.blog.uol.com.br/> (do jornalista Marcelo Leite, divulgador de ciências do Jornal Folha de São Paulo)

**Artigos científicos encontrados na web:**

ALVES, Wendecley.

“Ave e Palavra”.

In: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos.asp?cod=305JDB007>

SILVA, Gislene.

“Teorias do Jornalismo: uma prática para o entendimento do mundo”. In:  
<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos/da091220034.htm>

NIEMANN, Birgit.

2003. “O Renascimento do Homem Biológico: Sobre a apropriação capitalista do genoma humano”. <http://obeco.planetaclix.pt/bniemann.htm>

KALACHE, A. et al.

1987. “O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo”. *Rev. Saúde Pública*. São Paulo, 21: 200-10.

SILVA, Carlos A. B.

2006. “A Educação no Tratamento das Doenças Crônico-degenerativas”. RBPS 2006; 19 (4) : 195-196.

**Coluna de divulgação científica sobre “células-tronco” publicados pela Revista Veja online:**

ZATZ, Mayana.

(s/d). “O que fazer com o cordão umbilical?”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “Células-tronco embrionárias”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “Da pele humana às células-tronco”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “Minha filha com leucemia e o meu novo bebê”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “O que diz a Lei e o que pedem os pesquisadores”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “Embriões inviáveis para reprodução, mas fundamentais para pesquisas”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “O diálogo entre cientistas e ministros do STF”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “Células reprogramadas sem oncogene”. In: Revista Veja *online*.

(s/d). “Grupos sanguíneos e paternidade”. In: Revista Veja *online*.

- (s/d). “Talassemia e seleção de embriões”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Clonagem reprodutiva humana”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Ciência, religião e vida”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Religião e ensino da ciência”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Embriões podem doar células sem serem destruídos”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Fertilização ‘in vitro’”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Em quem acreditar?” In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Lisa e o STF”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Os novos pecados e o Prêmio Bertha Lutz”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “O medo da comercialização”. In: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Clonagem terapêutica e Mal de Parkinson”. IN: Revista Veja *online*.
- (s/d). “Onde começa a vida”. In: Revista Veja *online*.

### ***Lista de Reportagens 2005/2006 na Folha Online***

- 1) *Células-tronco eliminam sintomas de Parkinson em macacos* (05/01/2005)
- 2) *Resultados esperados das células-tronco vão além da terapia* (02/03/2005)
- 3) *Clínica já faz censo de embrião congelado* (04/03/2005)
- 4) *Em São Paulo, 20% dos clientes consideram células como "filhos"* (05/03/2005)
- 5) *“Sardinhas, ovos e galinhas”* - Hélio Schwartsman (10/03/2005)
- 6) *Confira os principais momentos da sabatina de Drauzio Varella na Folha* (22/03/2005)
- 7) *Entidades protestam contra sanção da Lei de Biossegurança* (25/03/2005)
- 8) *Total de embriões congelados no Brasil é um décimo do previsto* (31/03/2005)
- 9) *Estudo norte-americano expõe outro lado de célula-tronco* (13/04/2005)
- 10) *Pernambuco faz duas cirurgias com uso de células-tronco* (21/04/2005)
- 11) *Veja lista das 125 perguntas da ciência do futuro na revista "Science"* (01/07/2005)
- 12) *“A Santa Aliança”* - Hélio Schwartsman (21/07/2005)
- 13) *Lei da Biossegurança contempla células-tronco e transgênicos* (19/10/2005)
- 14) *Cientistas sul-coreanos criam primeiro banco de células-tronco* (26/10/2005)
- 15) *Europa aprova resolução contra patente de células-tronco* (08/11/2005)
- 16) *Governos não são donos do DNA, diz cientista* (14/11/2005)
- 17) *Ética encerra parceria científica de EUA e coreanos* (16/11/2005)
- 18) *Cientistas criam cartilagem a partir de células-tronco* (21/11/2005)
- 19) *Compra de óvulos para pesquisa científica gera polêmica* (24/11/2005)

- 20) "Almas em um mundo sem alma" - Hélio Schwartsman (13/12/2005)
- 21) *Célula humana se une a cérebro de roedor* (28/12/2005)
- 22) *'Doentes devem ser tratados com células-tronco'* (08/02/2006)
- 23) *França autoriza pesquisa com embriões e células-tronco* (21/02/2006)
- 24) *Diabetes pode ter cura em dez anos, diz estudo* (08/03/2006)
- 25) *Sul-coreano reconhece que manipulou dados de pesquisa* (08/03/2006)
- 26) *UFRJ já tem células-tronco embrionárias humanas* (08/03/2006)
- 27) *Editor da "Science" diz que ninguém está a salvo de fraudes* (29/03/2006)
- 28) *Células-tronco dão sensibilidade a ratos paraplégicos* (11/05/2006)
- 29) "Natureza Cruel" - Hélio Schwartsman (07/06/2006)
- 30) *Harvard anuncia clone de embriões para obter células-tronco* (11/07/2006)
- 31) *Cientistas alemães e britânicos fazem embrião virar "pai"* (19/07/2006)
- 32) *Bush usa veto pela 1ª vez em projeto de Lei sobre célula-tronco* (24/07/2006)
- 33) *Stephen Hawking critica EUA e UE por postura sobre células-tronco* (18/07/2006)
- 34) *Senado Americano aprova pesquisas com células-tronco embrionárias* (20/07/2006)
- 35) *Veto a pesquisa com células-tronco reacende debate nos EUA* (25/07/2006)
- 36) *Porta-voz de Bush se desculpa por declaração sobre células-tronco* (25/07/2006)
- 37) *Pesquisa com células-tronco embrionárias é "macabra", diz Vaticano* (27/07/2006)
- 38) *Reino Unido terá doadoras de óvulos para pesquisa de células-tronco*
- 39) *Cientistas obtêm células-tronco humanas sem destruir o embrião* (23/08/2006)
- 40) *Igreja deve se opor a nova técnica de obtenção de células-tronco de embrião* (24/08/2006)
- 41) *Célula-tronco adere a coração de pacientes com doença de Chagas* (01/09/2006)
- 42) *Folha questiona presidenciáveis sobre células-tronco* (20/10/2006)
- 43) *Cientistas criam minifígado artificial em laboratório* (31/10/2006)
- 44) *Cientistas "restauram" visão de ratos cegos com células-tronco* (08/11/2006)
- 45) "Nature" publica versão corrigida de estudo sobre células-tronco (22/11/2006)
- 46) *Parlamento da Austrália legaliza clonagem* (07/12/2006)

### **Lista de reportagens 2007**

- 1) *Democratas assumem amanhã a liderança do Congresso dos EUA* (03/01/2007 - 21h16)
- 2) *Democratas assumem Congresso americano com agenda modesta* (04/01/2007 - 14h02)

- 3) *Democratas lideram Congresso americano pela 1º vez em 12 anos (04/01/2007 - 16h51)*
- 4) *Democratas assumem Congresso dos EUA e já impulsionam agenda (04/01/2007 - 23h02)*
- 5) *Governo britânico é criticado após proibir a criação de embriões híbridos (05/01/2007 - 11h44)*
- 6) *Pesquisas britânicas com células-tronco 'estão em risco', dizem cientistas (05/01/2007 - 16h43)*
- 7) *Grupo obtém células-tronco de placenta (08/01/2007 - 09h45)*
- 8) *Cientistas obtêm células-tronco de líquido amniótico (08/01/2007 - 11h00)*
- 9) *Igreja saúda células-tronco de placenta (09/01/2007 - 09h22)*
- 10) *Câmara dos EUA aprova pesquisa com células-tronco (12/01/2007 - 02h15)*
- 11) *Morre o saxofonista Michael Brecker, vencedor de 11 prêmios Grammy (13/01/2007 - 21h46)*
- 12) *Empresário britânico cria banco de células-tronco (01/02/2007 - 16h05)*
- 13) *Universidade Harvard deve indicar mulher para a presidência (10/02/2007 - 02h22)*
- 14) *Cientistas usam células-tronco 'para aumentar seios' (13/02/2007 - 08h29)*
- 15) *Camundongos são clonados a partir de células da pele (13/02/2007 - 11h45)*
- 16) *Cérebro pode criar novos neurônios, diz estudo (16/02/2007 - 11h01)*
- 17) *Células do próprio coração podem ajudar na recuperação após infarto (17/02/2007 - 12h47)*
- 18) *Cientistas criam dentes de rato em laboratório (18/02/2007 - 11h09)*
- 19) *"Pai" de Dolly diz que clonagem foi superestimada (19/02/2007 - 11h35)*
- 20) *Sul-coreanos voltam às pesquisas com células-tronco após fraude (23/03/2007 - 12h16)*
- 21) *Lei sobre retirada de tropas do Iraque deve ser derrubada nos EUA (23/03/2007 - 21h24)*
- 22) *Senado dos EUA surpreende e aprova medida sobre retirada do Iraque (29/03/2007 - 18h56)*
- 23) *Cientistas criam válvulas cardíacas a partir de células-tronco (02/04/2007 - 08h47)*
- 24) *Universidade de Seul abre investigação sobre clonagem de lobos (09/04/2007 - 08h39)*

- 25) *Confira as manchetes dos jornais de 11 de Abril: "The Times": "Diabéticos são curados por tratamento de CT" (11/04/2007 - 07h30)*
- 26) *Senado dos EUA aprova fundos para pesquisa com células-tronco (11/04/2007 - 20h57)*
- 27) *Cientistas criam espermatozóides a partir de medula (13/04/2007 - 09h59)*
- 28) *Americano ataca estudo do Brasil com células-tronco (19/04/2007 - 09h35)*
- 29) *"Isso não é a cura para diabetes", diz médico paulista sobre pesquisa (19/04/2007 - 09h55)*
- 30) *Supremo Tribunal Federal tenta definir o início da vida (20/04/2007 - 09h45)*
- 31) *Arcebispo de São Paulo e músico "duelam" no debate sobre células-tronco (21/04/2007 - 09h58)*
- 32) *D. Odilo critica realização de pesquisas com células-tronco embrionárias (26/04/2007 - 13h25)*
- 33) *Congresso dos EUA aprova medida para retirada de tropas do Iraque (26/04/2007 - 15h07)*
- 34) *D. Odilo defende fidelidade e condena pesquisas com células-tronco (26/04/2007 - 15h42)*
- 35) *Confira os principais momentos da sabatina com o bispo d. Odilo Scherer (26/04/2007 - 16h21)*
- 36) *Confira vídeo da sabatina da Folha com d. Odilo (26/04/2007 - 17h26)*
- 37) *Pré-candidatos democratas dos EUA defendem retirada do Iraque (26/04/2007 - 21h38)*
- 38) *Casa Branca anuncia que vetará lei sobre retirada do Iraque hoje (01/05/2007 - 17h44)*
- 39) *Bush veta lei que exige retirada de tropas americanas do Iraque (01/05/2007 - 19h48)*
- 40) *Veto de Bush a medidas sobre o aborto divide opiniões (05/05/2007 - 00h44)*
- 41) *Para presidente da CNBB, educação sexual induz à promiscuidade (08/05/2007 - 09h20)*
- 42) *Bento 16 faz sua viagem mais longa e distante (09/05/2007 - 09h01)*
- 43) *Papa Bento 16 chega ao Brasil "atirando", diz jornal britânico (10/05/2007 - 08h04)*
- 44) *Sem fechar acordo com Vaticano, Lula diz que manterá Estado laico brasileiro (10/05/2007 - 13h09)*
- 45) *Lula diz que TV pública será laica e defende transmissão de futebol europeu (11/05/2007 - 17h50)*

- 46) *Cientistas desenvolvem nova técnica de tratamento da artrose* (14/05/2007 - 10h24)
- 47) *Lula diz que não enviará projeto sobre aborto ao Congresso* (14/05/2007 - 19h49)
- 48) *Terapia celular em teste pária esclerose múltipla* (17/05/2007 - 11h45)
- 49) *Estudo traz esperança para cura da calvície* (18/05/2007 - 15h20)
- 50) *Boa memória requer neurônios novos, diz estudo de chineses nos EUA* (24/05/2007 - 10h16)
- 51) *Célula adulta "pensa" que é embrionária, revela estudo* (07/06/2007 - 10h15)
- 52) *TJ condena banco de células-tronco por atraso em coleta no PR* (09/06/2007 - 00h32)
- 53) *Equipe americana clona embriões de macaco, diz revista* (20/06/2007 - 09h36)
- 54) *Bush veta projeto de lei que facilitaria pesquisas com células-tronco* (20/06/2007 - 16h20)
- 55) *Papa Bento XVI fala em prol de pesquisas com células-tronco adultas* (27/06/2007 - 12h52)
- 56) *Ativista antiúso de embriões no Brasil tem erro no currículo* (05/07/2007 - 10h56)
- 57) *Nova técnica usa gordura para reconstruir mamas* (09/07/2007 - 18h56)
- 58) *Lei alemã de pesquisa com células-tronco poderá ser flexibilizada* (17/07/2007 - 11h42)
- 59) *Congresso americano aprova novo projeto de lei antiterrorismo* (27/07/2007 - 21h01)
- 60) *Células-tronco funcionam com eficiência após infarto* (30/07/2007 - 09h37)
- 61) *Vírus do resfriado pode estimular aumento de peso, diz estudo* (21/08/2007 - 09h12)
- 62) *Incor promove simpósio internacional sobre células tronco* (22/08/2007 - 16h38)
- 63) *EUA são vítimas da política religiosa, diz autor de "Deus, um delírio"* (25/08/2007 - 02h00)
- 64) *Células-tronco embrionárias podem reparar danos no coração* (27/08/2007 - 10h59)
- 65) *Ministro do STF defende convergência entre fé e ciência* (29/08/2007 - 16h18)
- 66) *Reino Unido deve autorizar embriões "híbridos" de animais e humanos* (04/09/2007 - 12h05)
- 67) *Testículos têm boa reserva de células-tronco, aponta estudo* (21/09/2007 - 11h31)
- 68) *Êxito de terapia celular ainda é eventual* (08/10/2007 - 09h39)
- 69) *Experiência com células-tronco na Bahia mostra caminho promissor (anemia falciforme)* (08/10/2007 - 10h05)
- 70) *Pesquisa de células-tronco leva Nobel de Medicina* (08/10/2007 - 10h11)
- 71) *Transplante de medula é feito há 30 anos* (08/10/2007 - 10h52)
- 72) *Nobel de Medicina premiou uso de "ratos-laboratório"* (08/10/2007 - 18h44)

- 73) *Papa ataca novamente uso de células-tronco embrionárias* (11/10/2007 - 14h10)
- 74) *Pesquisadores criticam bancos privados de células-tronco* (14/10/2007 - 11h23)
- 75) *Impressoras a jato imprimem células, diz revista "Science"* (15/10/2007 - 08h46)
- 76) *Descartar cordão umbilical é desperdício terapêutico, diz cientista* (25/10/2007 - 09h10)
- 77) *Tirar células-tronco de sangue do cordão é eficiente, aponta empresa* (25/10/2007 - 09h16)
- 78) *TV pública vai ampliar debate, afirma Franklin Martins* (26/10/2007 - 20h34)
- 79) *Franceses dizem ter conseguido tratar leucodistrofia com células-tronco* (30/10/2007 - 08h22)
- 80) *Rio proíbe, por engano, estudo com animal* (07/11/2007 - 11h00)
- 81) *Lei que proibiu por engano o uso de cobaias no Rio é anulada* (08/11/2007 - 10h54)
- 82) *Célula-tronco de cães pode fornecer tratamento para câncer de osso* (09/11/2007 - 08h12)
- 83) *Tony Blair está prestes a se converter ao catolicismo, diz revista* (09/11/2007 - 11h55)
- 84) *Banco de sangue menstrual causa polêmica nos EUA* (12/11/2007 - 10h49)
- 85) *Cientistas dizem ter retirado células-tronco de embriões clonados de macaco* (14/11/2007 - 21h23)
- 86) *Clonagem terapêutica não é realista, diz "pai" de Dolly* (15/11/2007 - 13h16)
- 87) *Criador de Dolly troca clonagem por técnica sem embriões* (17/11/2007 - 12h32)
- 88) *Bush comemora criação de células-tronco sem uso de embriões* (21/11/2007 - 01h50)
- 89) *Célula-tronco a partir da pele pode resolver questão ética, diz Vaticano* (21/11/2007 - 20h52)
- 90) *China também vai pesquisar células-tronco a partir da pele humana* (23/11/2007 - 03h47)
- 91) *Hospital de Jerusalém trata esclerose com células-tronco adultas* (23/11/2007 - 07h51)
- 92) *Células modificadas evitam arritmias fatais, diz estudo* (05/12/2007 - 19h57)
- 93) *Células-tronco derivadas da pele curam anemia em ratos* (07/12/2007 - 08h00)
- 94) *"Clonar seres humanos continua sendo uma loucura", afirma Nobel* (09/12/2007 - 02h24)
- 95) *Sul-coreanos clonam gatos que brilham no escuro* (12/12/2007 - 13h24)
- 96) *Confira os dez avanços científicos mais importantes de 2007, segundo a "Science"* (21/12/2007 - 10h15)

- 97) *Veja os principais fatos ocorridos na ciência em 2007* (26/12/2007 - 08h10)
- 98) *Veja os principais fatos que marcaram o ano de 2007* (26/12/2007 - 08h18)
- 99) *Células-tronco obtidas a partir da pele acirram debate ético* (26/12/2007 - 15h56) *Cientistas dizem estar próximos de criar vasos sanguíneos artificiais* (26/12/2007 - 16h26)
- 100) *Cientistas afirmam clonar porcos de forma mais eficiente* (29/12/2007 - 12h29)

### **Lista de reportagens 2008**

- 1) *Primeiro carneiro clonado no Irã passa bem, dizem cientistas* (01/01/2008 - 15h10)
- 2) *Câmara do Rio insiste em veto a uso de animal* (03/01/2008 - 08h21)
- 3) *Entenda o que está em jogo nas eleições nos EUA* (08/01/2008 - 09h53)
- 4) *Descobridor de método de induzir células-tronco pede regulamentação* (09/01/2008 - 09h36)
- 5) *Cientistas dizem ter criado células-tronco sem destruir embrião* (10/01/2008 - 15h29)
- 6) *Cientistas fazem com que corações de ratos mortos voltem a bater* (14/01/2008 - 16h54)
- 7) *Ex-senador pelo Alasca, Gravel disputa nomeação democrata* (15/01/2008 - 10h44)
- 8) *Reino Unido autoriza a criação de embriões híbridos de humanos e animais* (17/01/2008 - 11h38)
- 9) *Cientistas dizem ter criado embriões clonados de humanos* (17/01/2008 - 18h58)
- 10) *Campo da clonagem foi marcado por alarme falso* (18/01/2008 - 10h08)
- 11) *Livros de Marcelo Gleiser discutem e explicam física, tecnologia, biologia e genética* (20/01/2008 - 11h23)
- 12) *Australiana muda de grupo sanguíneo após transplante* (24/01/2008 - 11h38)
- 13) *Estudo revela que tratamento contra câncer ajuda a combater osteoporose* (26/01/2008 - 03h43)
- 14) *Bush se diz favorável à pesquisa com células-tronco "induzidas"* (29/01/2008 - 03h05)
- 15) *Papa afirma que fecundação in vitro infringe dignidade humana* (31/01/2008 - 18h29)
- 16) *Células-tronco neurais são úteis para a aprendizagem* (05/02/2008 - 09h18)

- 17) *CNBB ataca aborto e uso de células-tronco* (07/02/2008 - 09h37)
- 18) *Equipe de Hillary acusa Obama de evitar debates* (08/02/2008 - 21h13)
- 19) *Novo avanço na utilização das células-tronco elimina risco de induzir tumor* (15/02/2008 - 09h47)
- 20) *Técnica com células-tronco pode acelerar cura de fraturas* (18/02/2008 - 19h44)
- 21) *Sob pressão, STF prepara voto sobre embriões* (01/03/2008 - 10h50)
- 22) *BC deve manter juros em 11,25% ao ano, prevê Planalto* (s/d)
- 23) *De maioria católica, STF julga uso de embriões nesta quarta-feira* (02/03/2008 - 10h22)
- 24) *Maioria dos brasileiros é a favor de uso de embriões, mostra pesquisa* (02/03/2008 - 10h30)
- 25) *Maioria do STF deve votar pela liberação de pesquisas com células-tronco* (03/03/2008 - 08h47)
- 26) *Ação no Supremo Tribunal Federal trava estudos com embrião* (03/03/2008 - 09h20)
- 27) *Governo pode rever plano de instituto para células-tronco* (03/03/2008 - 09h23)
- 28) *País já investiu R\$ 2 milhões em estudo sob risco* (03/03/2008 - 09h49)
- 29) *USP tenta fazer 1ª linhagem 100% brasileira* (03/03/2008 - 09h59)
- 30) *Entenda a votação do STF sobre pesquisas com células-tronco embrionárias* (03/03/2008 - 12h54)
- 31) *Presidente da Câmara defende liberação de pesquisas com células-tronco* (03/03/2008 - 14h22)
- 32) *Células-tronco embrionárias podem gerar células de órgãos e tecidos* (03/03/2008 - 14h43)
- 33) *Proibir pesquisas condene à desesperança, diz Herbert Vianna* (03/03/2008 - 18h50)
- 34) *Ex-senador pelo Alasca, Gravel disputa nomeação democrata* (03/03/2008 - 19h07)
- 35) *Clínica tem embrião congelado há 17 anos* (04/03/2008 - 08h37)
- 36) *Célula embrionária ainda é necessária, diz cientista* (04/03/2008 - 08h46)
- 37) *Lula defende pesquisas com células-tronco embrionárias* (04/03/2008 - 16h27)
- 38) *Erramos: Enquete na página principal* (04/03/2008 - 18h27)
- 39) *Entenda o que são células-tronco embrionárias* (04/03/2008 - 19h20)

- 40) *Enquete: Você é a favor da utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas?* (03/03/2008 - 14h53)
- 41) *Saiba como são as leis em outros países sobre pesquisas com embriões* (04/03/2008 - 19h52)
- 42) *Blog do Josias: 75% apóiam o uso das células-tronco embrionárias em pesquisas* (05/03/2008 - 02h47)
- 43) *"Acredito em Deus, sim, mas sou um religioso heterodoxo", diz relator* (05/03/2008 - 09h31)
- 44) *Lei de Biossegurança foi aprovada de forma "ardilosa", diz ex-procurador* (05/03/2008 - 09h42)
- 45) *Julgamento sobre células-tronco pode ser interrompido nesta quarta* (05/03/2008 - 09h51)
- 46) *Começa julgamento de ação contra pesquisas com células-tronco* (05/03/2008 - 14h25)
- 47) *Procurador diz que argumentos contra células-tronco são científicos e não-religiosos* (05/03/2008 - 15h15)
- 48) *AGU defende pesquisa com células-tronco como forma de "defesa da vida humana"* (05/03/2008 - 15h52)
- 49) *Entenda a votação do STF sobre pesquisas com células-tronco* (05/03/2008 - 16h00)
- 50) *Após argumentações, ministros iniciam votação sobre pesquisas com células-tronco* (05/03/2008 - 16h55)
- 51) *Geneticista diz que adiamento de votação sobre células-tronco será frustrante* (05/03/2008 - 17h05)
- 52) *Relator vota a favor de pesquisas com células-tronco embrionárias* (05/03/2008 - 18h44)
- 53) *Ministro pede vista e julgamento sobre células-tronco é adiado* (05/03/2008 - 18h55)
- 54) *Para relator, ação sobre células-tronco terá prioridade no STF* (05/03/2008 - 19h47)
- 55) *Como previsto, STF adia decisão sobre células-tronco* (05/03/2008 - 21h29)
- 56) *Veja as manchetes dos principais jornais nesta quinta* (06/03/2008 - 06h45)
- 57) *Cadeirante se joga no chão no intervalo de julgamento do STF* (06/03/2008 - 11h09)

- 58) *Nobel que descobriu função de célula-tronco embrionária vem ao Brasil* (06/03/2008 - 13h40)
- 59) *Voto não abre via para o aborto, diz ministro do STF* (07/03/2008 - 08h37)
- 60) *CNBB aprova o adiamento do julgamento* (07/03/2008 - 08h40)
- 61) *Celso de Mello defende ampliação dos debates sobre células-tronco embrionárias* (07/03/2008 - 08h44)
- 62) *Premiê britânico enfrenta protestos de ministros por lei sobre embriões* (07/03/2008 - 12h36)
- 63) *Voto dos evangélicos pode ser decisivo na disputa pela Presidência dos EUA* (07/03/2008 - 12h47)
- 64) *Para bispo, lei leva a comércio de embriões* (08/03/2008 - 11h15)
- 65) *Homem mantém dignidade mesmo sendo embrião, diz papa* (09/03/2008 - 12h48)
- 66) *Embrião usado para terapias não vai morrer, diz Nobel* (10/03/2008 - 08h49)
- 67) *Prêmio foi fruto de acaso, oportunismo e planejamento, afirma geneticista* (10/03/2008 - 09h05)
- 68) *Embrião congelado por 8 anos produz bebê* (10/03/2008 - 11h29)
- 69) *Clínica não descarta células preservadas por temor de problemas com a Justiça* (10/03/2008 - 11h39)
- 70) *Igreja forma opinião, mas a ciência não, diz pesquisadora* (13/03/2008 - 08h49)
- 71) *Mello diz que votação sobre células-tronco será apertada* (14/03/2008 - 18h32)
- 72) *Confira entrevistas com o deputado federal Fernando Gabeira e com o senador Marcelo Crivella* (17/03/2008 - 02h35)
- 73) *Novo governador de Nova York diz que é preciso restaurar confiança* (17/03/2008 - 17h31)
- 74) *Grupo brasileiro revela localização de tipo de célula-tronco* (19/03/2008 - 16h16)
- 75) *Ministro britânico defende lei que autoriza pesquisas com embriões híbridos* (22/03/2008 - 16h37)
- 76) *Na missa de Páscoa, dom Odilo lembra campanha contra células-tronco* (23/03/2008 - 15h30)
- 77) *Cientistas tratam ratos com mal de Parkinson com clonagem celular* (23/03/2008 - 16h06)
- 78) *Nova terapia traz esperança para pacientes de Parkinson* (23/03/2008 - 23h18)
- 79) *Manifestantes organizam protesto contra aborto na praça da Sé* (24/03/2008 - 15h23)

- 80) Para Gilmar Mendes, dossier é "covardia institucional" (31/03/2008 - 10h50)
- 81) Grupo vai "abraçar" o STF para pedir liberação de pesquisas com células-tronco (01/04/2008 - 17h30)
- 82) Cientistas criam primeiros embriões híbridos do Reino Unido (02/04/2008 - 09h33)
- 83) Cientistas descobrem marcador terapêutico contra o câncer de pele (03/04/2008 - 11h45)
- 84) Julgamento de ação contra pesquisa com embriões pode ficar para Maio (05/04/2008 - 10h37)
- 85) Manifestantes pedem liberação de pesquisas com células-tronco no STF (05/04/2008 - 16h13)
- 86) Cientistas dos EUA tratam Parkinson com células-tronco "reprogramadas" (07/04/2008 - 18h23)
- 87) Bispos defendem investigação montagem e vazamento de dossier anti-FHC (08/04/2008 - 22h07)
- 88) Análise: A maldição dos guias espirituais (09/04/2008 - 09h42)
- 89) Movimento lança proposta para proibir candidatos com antecedentes criminais (10/04/2008 - 07h17)
- 90) Discutir reeleição é "falta de assunto" e "bobagem", diz Lula (11/04/2008 - 09h55)
- 91) Republicano John McCain tenta conquistar voto feminino nos EUA (11/04/2008 - 12h45)
- 92) No dia em que completa 81 anos, papa será recebido na Casa Branca (16/04/2008 - 07h52)
- 93) Cientistas enxertam células-tronco em coração com infarto (17/04/2008 - 15h30)
- 94) Conselho de Saúde manifesta apoio ao uso de células-tronco em pesquisas (17/04/2008 - 20h49)
- 95) Pentágono vai criar instituto para medicina regenerativa (18/04/2008 - 15h27)
- 96) Chelsea oferece contraponto "light" a Hillary (21/04/2008 - 08h17)
- 97) ONG promete prêmio a possível criador de "carne in vitro" (21/04/2008 - 16h53)
- 98) Pacientes recebem "olho biônico" no Reino Unido (22/04/2008 - 07h25)
- 99) Grupo consegue criar tecido cardíaco em laboratório (24/04/2008 - 02h30)
- 100) Pautas polêmicas devem marcar início de mandato do Gilmar Mendes no STF (24/04/2008 - 09h04)

- 101) *Sangue de menstruação pode reparar problemas cardíacos, diz estudo* (24/04/2008 - 12h45)
- 102) *Julgamento sobre células-tronco pode ser concluído até junho, diz STF* (24/04/2008 - 14h13)
- 103) *Para McEwan e Pinker, o significado das palavras vale bilhões* (27/04/2008 - 02h35)
- 104) *Erramos: Geneticista diz que adiamento de votação sobre células-tronco será frustrante* (30/04/2008 - 19h24)
- 105) *Confira lista dos cem mais influentes do mundo da revista "Time"* (02/05/2008 - 02h30)
- 106) *Vanucchi critica Judiciário por suspender operação em reserva indígena* (05/05/2008 - 19h38)
- 107) *"Criação de Estado uniu judeus em torno de bandeira", diz rabino* (07/05/2008 - 22h19)
- 108) *Tratamento com célula-tronco pode vir a ser usado para curar lábio leporino* (09/05/2008 - 08h57)
- 109) *Brasil cria sistema de controle para produção de embriões in vitro* (14/05/2008 - 02h55)
- 110) *Associação quer espiritualizar o Judiciário* (19/05/2008 - 08h58)
- 111) *Deputados do Reino Unido aprovam pesquisas médicas com embriões híbridos* (19/05/2008 - 19h43)
- 112) *STF retoma julgamento sobre células-tronco na próxima quarta-feira* (21/05/2008 - 21h25)
- 113) *Parlamento alemão autoriza ampliação de pesquisas com células embrionárias* (23/05/2008 - 15h04)
- 114) *Lobbies se intensificam antes de julgamento no Supremo* (27/05/2008 - 08h45)
- 115) *STF retoma julgamento sobre células-tronco nesta quarta-feira* (27/05/2008 - 21h49)
- 116) *STF retoma julgamento da liberação de células-tronco embrionárias* (28/05/2008 - 08h41)
- 117) *Direito diz que julgamento sobre células-tronco não é questão religiosa* (28/05/2008 - 09h14 (atualizado às 9h40))
- 118) *Direito vota "parcialmente" contra pesquisas com células-tronco embrionárias* (28/05/2008 - 12h06)

- 119) *Voto de ministro Direito impõe restrições à pesquisa, diz presidente do STF* (28/05/2008 - 12h53)
- 120) *Temporão defende pesquisas com células-tronco e nega duelo entre igreja e ciência* (28/05/2008 - 13h54)
- 121) *Após almoço, STF retoma julgamento sobre pesquisas com células-tronco* (28/05/2008 - 14h49)
- 122) *Ministra vota pela pesquisa com células-tronco; julgamento tem três votos favoráveis* (28/05/2008 - 15h50)
- 123) *Ministro Lewandowski também pede restrições a pesquisas com células-tronco* (28/05/2008 - 17h58)
- 124) *Eros Grau pede restrições; Joaquim Barbosa vota pela pesquisa com embriões* (28/05/2008 - 18h38)
- 125) *Restrições propostas por ministros inviabilizam pesquisa com embriões, diz pesquisador* (28/05/2008 - 19h22)
- 126) *STF suspende julgamento sobre células-tronco embrionárias* (28/05/2008 - 19h51 (atualizado às 20h20))
- 127) *Governo vai destinar R\$ 140 mi para pesquisas em saúde* (29/05/2008 - 02h14)
- 128) *Grupo defende priorizar recursos em pesquisas com células adultas* (29/05/2008 - 09h02)
- 129) *Saiba como são obtidas as células-tronco embrionárias* (29/05/2008 - 09h59)
- 130) *Entenda como os cientistas querem usar as células-tronco* (29/05/2008 - 10h08)
- 131) *STF retoma nesta quinta julgamento que decide futuro das pesquisas com embriões* (29/05/2008 - 10h28)
- 132) *Decisão contra pesquisas com células-tronco seria retrocesso, diz Sérgio Rezende* (29/05/2008 - 11h50)
- 133) *Temporão critica ministros que querem restrições a pesquisas com células-tronco* (29/05/2008 - 14h02)
- 134) *STF retoma julgamento sobre uso de células-tronco embrionárias* (29/05/2008 - 14h25)
- 135) *Ministro faz ressalva e STF corrige placar sobre uso de células-tronco* (29/05/2008 - 14h48)

- 136) *Marco Aurélio Mello vota a favor das pesquisas científicas com células-tronco*  
(29/05/2008 - 15h25)
- 137) *Pesquisas com célula-tronco já têm sete votos a favor no STF* (29/05/2008 - 16h54 (Atualizado às 17h01)
- 138) *Movimentos a favor de pesquisas com embriões já comemoram vitória no STF*  
(29/05/2008 - 17h37)
- 139) *Presidente do STF faz ressalvas à Lei de Biossegurança* (29/05/2008 - 18h32)
- 140) *Debate das células-tronco motivou o STF a abrir portas ao público pela primeira vez na história* (29/05/2008 - 19h00)
- 141) *Celso de Mello e Cezar Peluso se exaltam em julgamento no STF* (29/05/2008 - 19h03)
- 142) *STF aprova realização de pesquisas com células-tronco embrionárias*  
(29/05/2008 - 19h07 / Atualizado às 19h21)
- 143) *CNBB divulga nota lamentando decisão do STF* (29/05/2008 - 19h49)
- 144) *Veja íntegra de votos dos ministros do STF sobre pesquisas com embriões*  
(29/05/2008 - 22h16)
- 145) *Liberação do uso de embriões dá tranquilidade para pesquisas, dizem cientistas* (29/05/2008 - 23h12)

## **Glossário**

**Biotecnologias:** espécie de artesania cuja realização depende ao mesmo tempo das regras provenientes da “vida” e de material tecidual advindo de organismos vivos, dentre as quais destacam-se a engenharia genética, a genômica e a clonagem a partir de ‘cultura’ de células.

**Blastemas:** um conjunto de células embrionárias ainda não diferenciadas, todavia, identificáveis como a origem de um determinado órgão ou tecido.

**Blastocisto:** também denominado de embrião pré-implantatório, é o embrião depois dos cinco dias de gestação, com aproximadamente cem células. As células que estão em seu exterior formarão a placenta, já as células que se encontram dentro deste revestimento – células-tronco embrionárias – poderão constituir qualquer um dos tecidos do corpo metacelular.

**Célula germinal:** constituem desde as conhecidas células-tronco embrionárias e / ou pluripotentes, propriamente ditas (*Embryo Stem*), até as unidades advindas do primórdio germinal e as células que derivam de teratocarcinomas.

**Célula somática:** vide célula-tronco adulta (*Adult Stem*).

**Célula-tronco adulta (*Adult Stem*):** ou célula somática, presente em qualquer dos tecidos adultos, cuja capacidade de especialização ou diferenciação demonstra ser limitada. São, portanto, especializadas ou diferenciadas; com baixo poder de proliferação e desprovidas da possibilidade de se perpetuar (“mortais”).

**Célula-tronco embrionária (*Embryo Stem*):** ou célula germinal, característica de estágios embrionários como os tecidos fetais, passível de se diferenciar, ou seja, de se converter em quaisquer tipos celulares (capacidade esta denominada de pluripotência). São, portanto, indiferenciadas; com alto poder de proliferação e perpetuação (“imortalidade”).

**Célula Mesenquimal:** células-tronco adultas presentes na medula óssea.

**Clonagem reprodutiva:** tecnologia desenvolvida a partir das células-tronco, cujo objetivo é a reprodução animal e / ou humana.

**Clonagem terapêutica:** tecnologia desenvolvida a partir das células-tronco, por intermédio da qual se torna possível a criação de tecidos humanos *in vitro*.

**Corpos embrióides:** estruturas globulares que surgem em culturas de células germinais, *in vitro*, que são submetidas ao processo de diferenciação e, como consequência disso, dão origem a linhagens pertencentes a todos os tipos de tecidos encontrados em um organismo adulto.

**Cromossomos:** componentes característicos do núcleo celular, formados por ácidos nucléicos e proteínas, sendo o seu número fixo para cada uma das espécies existentes.

**DNA:** Ácido Desoxirribonucléico que, de acordo com James Watson, “*contém a chave da natureza das coisas vivas, armazenando as informações hereditárias (...) e orquestrando o mundo inacreditavelmente complexo da célula*” (2005: ii).

**DNA recombinante:** moléculas de DNA “personalizadas”, ou seja, criadas em laboratório.

**Drogas Imunossupressoras:** substâncias diminuem a força do sistema imunológico e, consequentemente, diminuem o risco de reações contra o tratamento, um dos grandes problemas no caso de transplantes, de modo geral.

**Embrião pré-implantatório:** vide *blastocisto*.

**Engenharia genética:** espécie de linha condutora conceitual das biotecnologias; a partir de seu desenvolvimento, a possibilidade de se realizar a transferência de genes de um organismo para outro, bem como a criação de novos genes, o que viabiliza a criação de novos organismos.

**Gen ou Gene:** é o material através do qual herdamos todas as nossas características e que são específicos a cada uma das espécies humanas – a propósito, 99% de nossos genes são iguais aos dos chimpanzés.

**Genômica:** linha de pesquisa que se dedica a desvendar os gens ou genes.

**ICM (Inner Cel Mass):** massa de células embrionárias e pluripotentes contidas no interior do blastocisto.

**Metacelulares:** seres vivos em que há a diferenciação celular.

**Mórula:** o embrião com 4-8 células.

**Multipotênci**a: peculiaridade das células somáticas ou células-tronco adultas de constituir apenas alguns tecidos específicos, ou seja, uma limitada capacidade de diferenciação, como a encontrada nas células-tronco hematopoiéticas.

**Organismos geneticamente modificados (OGMs):** são o resultado da engenharia genética, e, portanto, inteligíveis como novos organismos criados através da transferência de genes de um organismo para outro organismo.

**Pluripotênci**a: capacidade das células-tronco embrionárias de se converter em variados tipos celulares.

**Proteínas:** macromoléculas presentes apenas nos seres vivos, ou como diria Watson (2005: 75), “*as protagonistas do grande drama molecular da vida.*”

**RNA:** Ácido Ribonucléico; é a molécula que faz a ligação entre o DNA e a proteína.

**Teratocarcinoma:** neoplasia em gônadas sexuais adultas – ovários ou testículos.

**Zigoto:** célula resultante da fusão entre os dois gametas – um masculino e um feminino.

## ROTEIRO UTILIZADO PARA A ENTREVISTA COM ANA GODINHO:

- 1) Quais as razões/motivações que levam ou levaram a senhora a se dedicar às ciências da vida? O que pesquisou, onde trabalhou?
- 2) Qual o tipo de pesquisa com células estaminais desenvolvido pela senhora no Reino Unido?
- 3) Como andam estas pesquisas no Reino Unido e na União Europeia, de um modo geral? Tem havido controvérsias? Em torno de quê especificamente?
- 4) Em seu ponto de vista, há algum tipo de finalidade para o trabalho científico? Qual ou quais seriam eles?
- 5) Há algum tipo de intenção por parte dos cientistas de forjarem uma legislação única para as políticas públicas de pesquisa com células estaminais na União Europeia? Em seu ponto de vista isso é viável?
- 6) Qual a sua percepção acerca da relação entre o mundo laboratorial e o mundo extra laboratorial (relacionada ou não às células estaminais) nas instituições em que trabalhou e na instituição com a qual trabalha?
- 7) A senhora acha que os cientistas consideram importante ou sentem a necessidade de cooptar o interesse da população? Quem os cientistas têm que cooptar?
- 8) Quais os pontos em que convergem os interesses da população e os interesses dos cientistas? E onde eles se separam?
- 9) A. Em que circunstâncias isto é desnecessário e quando é imprescindível? B. a senhora percebe semelhanças entre o mundo laboratorial e extra-laboratorial? Quais as diferenças que poderiam ser compreendidas como fulcrais? C. De um modo geral, como é feita a comunicação entre o laboratório e a comunidade? Sempre há um intermediário dedicado à esta comunicação, como um jornalista, ou os cientistas também se incumbem desta tarefa?
- 10) O que você acredita que atrapalha ou fortalece a relação entre cientistas e não cientistas?
- 11) Qual o nível de previsão e de controle do trabalho nas ciências da vida? Neste sentido, como você caracterizaria o trabalho com as células-tronco (embrionárias e adultas)?
- 12) Em que nível estão as pesquisas com CT embrionárias em Portugal? Qual o nível de comunicação existente entre cientistas e não cientistas, neste país?
- 13) O que há de realidade e o que há de ficcional nas promessas advindas do desenvolvimento de linhagens de células-tronco humanas?
- 14) O que você acha acerca do uso dos blastocistos nestas pesquisas? Sente que é fundamental ou percebe-se insegura quanto ao seu estatuto?
- 15) Como percebe a questão do estatuto do “embrião” entre os seus colegas?
- 16) Qual a possibilidade de se fazer células estaminais adultas da pele se comportarem como células estaminais embrionárias como anunciado pelo professor Shinya Yamanaka, da Universidade de Kyoto?
- 17) O que você acha da declaração do Professor Ian Wilmut de que não continuaria com a clonagem terapêutica com vistas a buscar criar CT sem o uso de embriões? E sobre a declaração deste mesmo cientista de que a produção de linhagens de células-tronco embrionárias a partir da clonagem reprodutiva é uma técnica cujo domínio ainda está muito distante?