

**Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências Humanas e Naturais
Programa de Pós-Graduação em Psicologia**

Da ficção à realidade:

Estudo sobre formação e desenvolvimento das Representações

Sociais da clonagem humana

Vitória, 2010.

Daniel Henrique Pereira Espíndula

Da ficção à realidade:

Estudo sobre formação e desenvolvimento das Representações

Sociais da clonagem humana

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Doutorado em Psicologia sob a orientação da Prof^ª Dr^ª. Zeidi Araújo Trindade.

Vitória, 2010.

**Da ficção à realidade:
Estudo sobre formação e desenvolvimento das Representações
Sociais da clonagem humana**

Daniel Henrique Pereira Espíndula

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Psicologia.

Aprovada em, _____ de 2010, por:

Prof^a. Dr^a. Zeidi Araújo Trindade – Orientadora, UFES

Prof. Dr. Denis Giovani Monteiro Naiff – UFRRJ

Prof^a. Dr^a. Maria de Fátima de Souza Santos – UFPE

Prof^a. Dr^a. Maria Margarida Pereira Rodrigues – UFES

Prof^a. Dr^a. Maria Cristina Smith Menandro – UFES

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pelo sentido da existência.

À minha orientadora Zeidi Araújo Trindade pelo apoio e por estar sempre por perto, apesar da distância geográfica.

À minha outra orientadora Maria de Fátima de Souza Santos, pelo apoio durante esses anos de formação.

As professoras Maria Cristina Smith Menandro e Margarida Pereira Rodrigues pelas contribuições profissionais ao longo do período de mestrado e doutoramento.

À secretária Maria Lúcia Ribeiro Fajóli, pela amizade, carinho e grande disponibilidade.

A minha família, em especial ao meu pai, Romildo, a minha mãe, Jacira e meus irmãos, Júnior e Renata pelo carinho, incentivo e apoio incondicional. A minha avó, Maria José, que tanto quis um neto “doutor”.

Aos meus grandes colegas/irmãos de turma de Mestrado 2004-2006 que guardo cada um no coração e lembro das nossas conversas mais que interessantes até hoje. Alexandre, Aparecida, Flávia, Kirlla, Luciana, Bruno, Mirian, Thaísa, Liana, Ana Lúcia, Alline, Christiany e Cláudia, obrigado.

Aos amigos que hoje chamo de irmãos: Rodrigo Binotti, Leonardo Baião, Fábio Padilha.

À Sibelle Barros que conheci mais intimamente em Vitória, mas que pela nossa intimidade parece que foi por toda a vida. A Sabine Mantuan-Coutinho, pelas inúmeras conversas sobre a vida, projetos e sentidos de existência.

Aos inúmeros amigos, colegas e pessoas que convivi durante os anos de doutoramento

A todos vocês, muitíssimo obrigado!

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

E77d Espíndula, Daniel Henrique Pereira, 1978-
Da ficção à realidade : estudo sobre formação e desenvolvimento das representações sociais da clonagem humana / Daniel Henrique Pereira Espíndula. – 2010.
112 f. : il.

Orientadora: Zeidi Araújo Trindade.
Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais.

1. Representações sociais. 2. Clonagem humana. 3. Representações sociais. I. Trindade, Zeidi Araújo, 1946-. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Humanas e Naturais. III. Título.

CDU: 159.9

Da ficção à realidade: Estudo sobre formação e desenvolvimento das Representações Sociais da clonagem humana

RESUMO

Os temas científicos despertam grande interesse na sociedade. O termo clonagem, por exemplo, passou da realidade médico-científica para a realidade das conversas sociais, das novelas e películas de ficção para o vocabulário habitual do cidadão comum. Saber como os atores sociais se apropriam e (re)constróem os conhecimentos científicos em seus relacionamentos cotidianos é de interesse para a teoria das representações sociais. Entretanto, grande parte dos estudos sobre representações sociais enfocam processos representacionais construídos e pouco se tem estudado a respeito do seu processo de emergência. Foi esse o contexto que motivou a realização deste trabalho, que teve como objetivo compreender o processo de formação e desenvolvimento das representações sociais da clonagem humana na sociedade brasileira. Para atender este objetivo a pesquisa foi delineada para permitir entender o movimento do conhecimento, desde sua constituição no universo reificado até sua concretização no universo consensual. Foram utilizadas três fontes de dados para a análise: a primeira formada por livros utilizados na formação de profissionais de ciências biológicas e da vida; a segunda constituída por matérias publicadas na Folha de São Paulo e revista Veja, em suas versões impressas e on-line durante o período de 1997 a 2007; e a terceira constituída pelas cartas enviadas pelos leitores aos jornais e revistas pesquisados, durante o mesmo período. Os descritores utilizados para a busca foram: *clone*, *clonagem*, *clonagem humana*, *clonagem terapêutica*, *engenharia genética* e *terapia celular com célula-tronco*. Ao todo foram encontradas 952 matérias e 40 cartas enviadas pelos leitores. Cada banco de dados foi analisado pelo software Alceste separadamente. Os resultados mostram uma representação social da clonagem humana objetivada em diferentes figuras: um bebê clonado; a vontade do homem de ser Deus; a fabricação de tecidos; pessoas doentes. Esta representação parece estar ancorada em idéias de cunho religioso, experiências eugenistas e na cura através da ciência. Foi interessante notar como um conhecimento técnico/científico de algo que ainda não existe (clonagem humana) ou que ainda está em fase inicial de estudo (clonagem terapêutica) foi sendo apropriado pelo senso comum até se tornar algo plausível, palpável, recriminado, esperado e/ou festejado por outros. Estes achados apontam para

uma representação estruturada entre os leitores, apresentando elementos de coesão e compartilhamento de idéias. Abre-se aqui um caminho para futuras investigações sobre a apropriação de conhecimento e advindos da biotecnologia e de estudos que levem em consideração o universo reificado como objeto de pesquisa e focalizem a emergência de novas representações.

Palavras-chave: representação social, clonagem humana; emergência das representações.

From fiction to reality: A study about formation and development of social representations of human cloning.

ABSTRACT

Scientific topics evoke major interest in general society. The term cloning, for example, passed from the medical and scientific reality to the reality of social conversations, to novels and films of fiction and to the usual vocabulary of ordinary people. Knowing how social actors appropriate and (re)construction the scientific knowledge in their everyday relationships is of interest to the theory of social representations. However, a large extent of studies on social representations focus constructed representational processes and a few has been studied about his process of emergence. This was the context that motivated the present work, which aimed to understand the process of formation and development of social representations of human cloning in Brazilian society. To reach this goal the research was designed to allow understanding the knowledge movement, since its formation in the reified universe until its fulfillment in the consensual universe. It was used three sources of data for analysis: the first one consists of books used for training professionals on biological and life sciences, the second one consisted of articles published in Folha de Sao Paulo and Veja magazine, in their print and online versions during the period from 1997 to 2007 and the third one consisted of the letters sent by readers of newspapers and magazines surveyed during the same period. The keywords used for searching were: clone, *cloning*, *human cloning*, *therapeutic cloning*, *genetic engineering* and *cell therapy with stem cell*. Altogether it was found 952 articles and 40 letters sent by readers. Each database was analyzed separately by the Alceste software. The results show a social representation of human cloning objectified in different figures: a cloned baby, man's desire to be God, the manufacture of tissues, sick people. This representation seems to be anchored in ideas of a religious nature, eugenics experiences and healing through science. It was noteworthy as a technical / scientific knowledge of something that does not exist (human cloning) or is still in early stages of study (therapeutic cloning) has been appropriated by the common sense to become something plausible, palpable, recriminated, and expected / or celebrated by others. These findings point to a structured representation among readers, featuring elements of cohesion and sharing of ideas. This

opens a path for future research on knowledge acquisition coming from biotechnology and studies that take into account the reified universe as a research subject and focus on the emergence of new representations.

Keywords: social representation, human cloning, emergence of representations.

De la fiction à la réalité: Étude sur la formation et le développement des représentations sociales du clonage humain

RÉSUMÉ

Les thèmes scientifiques suscitent un grand intérêt dans la société. Le terme clonage, par exemple, a passé de la réalité médicale et scientifique à la réalité des conversations sociales, des feuilletons et des films de fiction pour le vocabulaire usuel de la population. Comprendre comment les acteurs sociaux s'approprient et (re)construisent les connaissances scientifiques dans leurs relations quotidiennes soulèvent un intérêt particulier pour la théorie des représentations sociales. Cependant, la plupart des études sur les représentations sociales portent sur les processus représentationnels construits et leurs processus d'émergence ont été peu étudiés. C'est dans ce contexte que le présent travail s'inscrit, avec l'objectif de comprendre le processus de formation et de développement des représentations sociales du clonage humain dans la société brésilienne. Pour répondre à cet objectif, la recherche a été conçue pour permettre la compréhension du mouvement de la connaissance depuis sa création dans l'univers réifié jusqu'à l'épanouissement dans l'univers consensuel. Nous avons utilisé trois sources de données pour l'analyse: la première a été composée de livres utilisés dans la formation des professionnels des sciences de la vie, la seconde a été constituée d'articles publiés dans le journal Folha de São et dans le magazine Veja, dans leurs versions imprimées et en ligne pendant la période allant de 1997 à 2007, et la troisième a été composée des lettres envoyées par des lecteurs aux journaux et magazines étudiés pendant la même période. Les mots-clés utilisés pour la recherche étaient les suivants: *clone, clonage, clonage humain, clonage thérapeutique, génie génétique et thérapie cellulaire avec des cellules souches*. Au total ont été retrouvés 952 articles et 40 lettres envoyées par les lecteurs. Chaque base de données a été analysée séparément par le logiciel Alceste. Les résultats montrent une représentation sociale du clonage humain objectivée dans des différentes images: un bébé cloné, volonté de l'homme de devenir Dieu; fabrication de tissus humains; les malades. Cette représentation semble être ancrée dans les idées de nature religieuse, des expériences eugéniques et la guérison grâce à la science. Il a été intéressant de noter comment une connaissance technique /scientifique de quelque chose qui n'existe pas encore (clonage humain) ou qui est encore en phase initiale d'étude (clonage thérapeutique) a été appropriée par le sens

commun pour devenir quelque chose de plausible, palpable, récriminé par quelques uns, attendu et/ou célébré par d'autres. Ces résultats pointent vers une représentation structurée auprès des lecteurs, avec des éléments de cohésion et de partage d'idées. Cela ouvre la voie pour de futures recherches sur l'acquisition de connaissances originaires de la biotechnologie et des études qui prennent en compte l'univers réifié comme un objet de recherche et approchent l'émergence de nouvelles représentations.

Mots clés: représentation sociale, clonage humain; émergence des représentations.

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	vi
Abstract.....	viii
Résumé.....	x
1. A divulgação do conhecimento científico.....	10
2. Clonagem: a descoberta científica.....	14
3. As Representações Sociais: uma demarcação teórica.....	20
4. Objetivos.....	33
4.1. Objetivos gerais.....	33
4.2. Objetivos específicos.....	33
5. Abordagem Metodológica.....	34
5.1. Delineamento.....	34
5.2. Fonte de dados.....	34
5.4. Procedimento de coleta e classificação dos dados.....	35
5.5. Procedimento de análise de dados.....	38
6. Resultados.....	39
6.1. Análise Livros Didáticos.....	42
6.2. Análise do material do jornal Folha de São Paulo e da Revista Veja.....	54

6.3. Análise Cartas dos Leitores.....	67
7. Discussão.....	77
7.1. Discutindo o processo de objetivação da representação da clonagem humana.....	81
7.2. O processo de ancoragem na representação social da clonagem humana: algumas discussões.....	92
Considerações finais.....	102
Referências.....	106

“São raras, pelo menos no Brasil, as pesquisas que tomam como fonte de dados manifestações culturais ou matérias veiculadas pela mídia. Seria interessante que alguns dos novos pesquisadores das representações sociais se engajassem em estudos dessa natureza”. Sá (1998, p.58)

A divulgação do conhecimento científico

O termo “clonagem” tem passado da realidade médico-científica para a sociedade e das novelas e películas de ficção ao vocabulário habitual do cidadão comum. Arranz et al. (2003) salientam que as chaves dessa transferência têm sido, em parte, decorrentes dos avanços transcendentais de certas técnicas de manipulação e proliferação celular, aliados à possibilidade de obtenção de células-mãe pluripotentes¹. Contudo, esses autores salientam que o interesse dos meios de comunicação de massa sobre o tema certamente vem contribuindo para a sua difusão. Para Arranz et al. (2003):

Um dos fatores que pode estar influenciando decisivamente o sensacionalismo midiático nas posturas mais ou menos intransigentes e, em geral, os desencontros entre as diferentes partes do debate é o desconhecimento e o mau uso dos conceitos, termos e fundamentos daquilo que se está falando. (Arranz et al., 2003, p. 82).

Existem atualmente numerosos estudos que procuraram investigar os diversos tipos de relação que o público em geral mantém com a ciência, sobre a forma como ele a compreende e a maneira como o público pensa sobre ciência. Nascimento-Schulze; Fragnani; Carboni & Schucman, (2003a); Nascimento-Schulze; Fragnani; Carboni; Schucman & Wachelke, (2003b), por exemplo, procuraram investigar como professores de ensino médio e estudantes universitários compreendem a noção de conhecimento científico. Castro, (2005), investiga o papel da mídia na divulgação dos conhecimentos

¹ São células que têm a capacidade de desenvolver-se, em princípio, em qualquer tipo de célula do organismo e regenerar quaisquer de suas funções.

científicos. Nascimento-Schulze, Fragnani, Schuman, & Walchelke (2005a); Nascimento-Schulze & Walchelke (2005b), observaram a dimensão da alfabetização científica entre estudantes de ensino médio. Outros estudos ainda podem ser apontados, tais como: Wagner; Torgesen; Seifert, Grabner, & Lehner, (1998); Wagner e Kronberger, (2002a); Wagner e Kronberger, (2002b).

Entre o público europeu, esses estudos – conhecidos na literatura anglo-saxônica como pertencentes à esfera do *Public Understanding of Science* – atravessaram quatro fases (Castro, 2005). Os estudos iniciais buscaram averiguar as formas de divulgação dos conhecimentos científicos, perdurando até os anos 1970. A segunda fase, que durou até meados da década de 1980, foi marcada pelo surgimento de estudos que exploravam as dimensões sociais da produção da ciência (Knorr-Cetina, 1983; Collins, 1983; Pinch, 1997, citados por Castro, 2005). Nesta fase existe maior atenção às relações entre a ciência e a sociedade. Já a terceira fase foi marcada pelo famoso Relatório da *Royal Society* de Londres, de 1985. A lógica era a de que um público mais informado e conhecedor da ciência seria um público que apoiaria o investimento científico de modo geral.

Mas, foi somente com a quarta fase, que teve início na década de 90 do século passado que a União Européia e o mundo assistiram à disseminação intensiva no espaço público de muitas controvérsias relacionadas às questões científicas, tais como a biotecnologia e o desenvolvimento de organismos geneticamente modificados (Castro, 2005; Wagner & Kronberger, 2002a; Wagner & Kronberger, 2002b). A questão dos alimentos geneticamente modificados, ou transgênicos, ainda é tema de muita discussão e debates entre os diversos setores da sociedade e do poder público de vários países ao redor do planeta. É comum encontrar notícias referentes a embargos de alimentos geneticamente modificados por parte do comércio europeu, asiático ou norte-americano,

por exemplo, o que gera grandes prejuízos e abalos nas relações econômicas e diplomáticas entre os países.

Considerando ainda os estudos que procuram investigar a relação que o grande público mantém com a ciência, encontramos na Psicologia Social, mais especificamente na Teoria das Representações Sociais (TRS), uma importante ferramenta teórica capaz estimular e promover discussões em torno do assunto. Moscovici (1961) aponta, por exemplo, como a difusão da ciência pelos meios de comunicação ocupa uma posição central nos estudos da divulgação científica. Segundo o autor, esse movimento por parte da mídia teria por objetivo formar uma cultura científica que permitisse aos cidadãos compreender e opinar sobre as descobertas e os impactos científicos e tecnológicos no meio ambiente, na saúde e na economia, de modo a entender melhor seu cotidiano e participar dos processos decisórios de políticas públicas (Mezzomo & Nascimento-Schulze, 2005).

Aprofundando a análise a respeito do papel das representações sociais para o entendimento da propagação do conhecimento tecnológico, Nascimento-Schulze et al. (2005a) consideram que elas adquirem um papel fundamental nas trocas entre os atores sociais, na medida em que as pesquisas na área de ciência e tecnologia:

Podem aprimorar a construção de programas de divulgação da ciência e tecnologia, auxiliando a monitorar o processo de organização das mensagens pelos mediadores e contribuindo para o diagnóstico das representações produzidas pelos diferentes grupos sociais. (Nascimento-Schulze et al., 2005a).

Procurar compreender como os diversos atores em suas trocas sociais dão sentido às informações, ao mundo que os cerca e aos fenômenos que lhes são novos e estranhos parece ser um importante fator para o entendimento das relações que se estabelecem entre o conhecimento gerado pela ciência e sua apropriação pela população em geral, sendo incorporado ao senso comum. Verificamos ainda que grande parte

desses estudos está concentrada na análise das representações, seja do ponto de vista estrutural, das relações intergrupais ou nas suas relações com as práticas sociais, por exemplo, Sá (1998).

Contudo, a tarefa a que nos propomos no presente pesquisa diz respeito à busca do processo de gênese das representações, a partir de uma análise semelhante à realizada por Moscovici (1961) ao analisar o desenvolvimento da representação social da psicanálise na imprensa Francesa e Herzlich e Pierret (1988).

Ao se verificar a escassez de trabalhos nessa área por parte das Ciências Sociais, em especial, a Psicologia, é que se pretende refletir a respeito do processo de formação e desenvolvimento do fenômeno das Representações Sociais, tendo como mote a clonagem humana. Para contextualizar os tópicos principais da pesquisa faremos, a seguir, um breve histórico das questões que envolvem a clonagem humana e uma explanação da Teoria das Representações Sociais, enfocando o seu processo de gênese.

Clonagem: a descoberta científica

Vogt (2003), em um editorial eletrônico salienta que a descoberta do DNA, há quase 60 anos, constituiu a última grande e revolucionária descoberta científica da humanidade. Segundo o autor, essa descoberta “*abriu novos caminhos para o desenvolvimento das ciências da vida e para o nascimento de áreas multidisciplinares de estudo e pesquisa antes desconhecidas*”. O resultado é que hoje caminhamos cada vez mais em busca de novas explicações para a vida e a complexidade de seu funcionamento.

Uma amostra da potencialidade da biologia molecular pode ser demonstrada na geração de clones. Webber (1903, citado por Zatz, 2004) define um clone “*como uma população de moléculas, células ou organismos que se originaram de uma única célula e que são idênticas à célula original e entre elas*”. (Zatz, 2004, p. 247)

A clonagem data do final do século XIX, quando em 1869 o bioquímico alemão Johann Friedrich Miescher demonstrou que todas as células de um ser vivo contêm seu genoma completo. No início do século XX foram desenvolvidas técnicas para o cultivo de células de animais em laboratório. Ao retirar-se, por exemplo, um pedaço de pele de uma pessoa, colocando-o em um frasco com uma solução que contém um coquetel de nutrientes, observou-se após alguns dias, por meio de um microscópio, centenas de células se dividindo a partir das células daquela pele. (Pereira, 2002).

Mesmo fora do organismo, as células continuam vivas, ligando e desligando seus genes, e assim se multiplicando, desde que bem nutridas. Fato semelhante acontece com diferentes tipos de tecidos, como os do músculo e do fígado, e com o sangue. Quando fragmentos deles são colocados em condições apropriadas, suas células continuam se dividindo. (Arranz et al., 2003).

Para Pereira (2002), existem duas motivações principais para que um ser vivo seja clonado: a) a primeira seria a curiosidade científica. Se todas as células possuem sua “receita completa”, por que cada uma delas não poderia dar origem a uma cópia geneticamente idêntica de um ser vivo? A resposta a essa pergunta ajudaria na compreensão de como os genes são ativados e desativados durante o desenvolvimento de um embrião; b) a segunda grande motivação seria de ordem mais prática: a reprodução de indivíduos com características desejáveis – uma árvore que produza frutos mais saborosos ou tenha a madeira de qualidade superior, ou uma vaca que produza muita carne e muito leite, por exemplo.

Os primeiros sucessos da clonagem de animais foram obtidos com sapos, na década de 1950. No entanto, a mesma técnica não funcionava em outras espécies, em particular em mamíferos. Na década de 1980, foi desenvolvido um método alternativo à transferência nuclear para a geração de clones – a bipartição de embriões (Pereira, 2002; Schramm, 2003; Zatz, 2004). Com esse método, a partir de um embrião bovino ou de ovelha, são gerados de dois a quatro animais geneticamente idênticos ao ser original.

Para uma célula qualquer dar origem a um organismo completo, é necessário que se faça a sua reprogramação, uma técnica difícil de ser alcançada. Como uma célula possui identidade própria, ela só consegue ativar os genes de seu tipo celular. Sendo assim, para gerar um indivíduo completo ela teria de ser reprogramada, de modo que passasse a se comportar como se fosse o zigoto (primeira célula resultante da união do óvulo com o espermatozóide), ligando e desligando outros conjuntos específicos de genes (Pereira, 2002).

Apesar dessa reprogramação ser relativamente fácil em plantas, em animais não é nada trivial. O desenvolvimento de uma estratégia capaz de reprogramar uma célula

animal diferenciada permitiria que ela tornasse a agir como a primeira célula formada no momento da fecundação.

Em 1997, um grupo escocês, liderado pelo cientista Ian Wilmut, anunciou a geração do primeiro animal clonado a partir de células de um animal adulto (Pereira, 2002; Schramm, 2003; Zatz, 2004). O grande feito do grupo de Wilmut estava na descoberta de que uma célula somática de mamífero, já diferenciada, poderia ser reprogramada ao estágio inicial e voltar a ser totipotente². Isso foi alcançado por meio da transferência do núcleo de uma célula somática da glândula mamária da ovelha que originou a Dolly para um óvulo enucleado, que, surpreendentemente, começou a comportar-se como um óvulo recém-fecundado por um espermatozóide (Arranz et al., 2003; Pereira, 2002; Zatz, 2004).

Pereira (2002) relembra que a grande novidade desenvolvida pelo grupo de Wilmut, que fez a clonagem de um ser adulto funcionar, foi o tratamento dado à célula da mama antes de introduzi-la no óvulo. Seu metabolismo foi reduzido a quase zero, de modo a tornar-se semelhante ao da primeira célula fecundada. Desde então, já foram gerados clones de cabras, porcos e macacos. Outras espécies, como coelhos e galinhas, ainda são refratárias às técnicas atuais de clonagem.

O grupo liderado por Ian Wilmut afirma que praticamente todos os animais que foram clonados nos últimos anos a partir de células não embrionárias estão com problemas (Rhind, 2003, citado por Arranz et al., 2003). Dentre os diferentes defeitos observados nos pouquíssimos animais que nasceram vivos após inúmeras tentativas, observam-se: placentas anormais; gigantismo em ovelhas e gado; defeitos cardíacos em

² De acordo com o Glossário do International Society for Stem Cell Research (2004) as células-tronco totipotentes são aquelas que podem gerar todos os tipos de células encontradas em um embrião, feto ou organismo desenvolvido, incluindo componentes do trofoblasto e da placenta, necessários para auxiliar o desenvolvimento e o nascimento do novo ser. Dessa forma, o zigoto fertilizado constitui a primeira célula-tronco totipotente, ou seja, uma célula com capacidade de formar qualquer célula existente no ser completamente formado e desenvolvido (Fujii, Corazza & Galuch, 2009).

porcos; problemas pulmonares em vacas; ovelhas e porcos; problemas imunológicos; falha na produção de leucócitos e defeitos musculares em carneiros.

De acordo com Hochedlinger e Jaenisch (2003, citados por Arranz et al., 2003), os avanços recentes em clonagem reprodutiva permitem apontar quatro conclusões importantes: 1) a maioria dos clones morre no início da gestação; 2) os animais clonados apresentam defeitos e anormalidades semelhantes, independentemente da célula doadora ou da espécie; 3) essas anormalidades provavelmente ocorrem por falha na reprogramação do genoma; 4) a eficiência da clonagem depende do estágio de diferenciação da célula doadora. A clonagem reprodutiva a partir de células embrionárias tem mostrado ser de dez a vinte vezes mais eficiente, provavelmente porque os genes que são fundamentais no início da embriogênese estão ainda ativos no genoma da célula doadora.

Após o anúncio da clonagem da ovelha Dolly³, um grupo norte-americano declarou ter clonado macacos a partir de células embrionárias, gerando dois animais geneticamente idênticos. Apesar de o interesse dos pesquisadores estar exclusivamente na clonagem de macacos, as imagens daqueles seres-quase-humanos clonados ressuscitaram imediatamente a ideia da clonagem de seres humanos na população em geral, (Vargas, 2002).

Em relação à clonagem de macacos, os clones naturais são os gêmeos idênticos que se originam da divisão de um óvulo fertilizado. Segundo alguns autores (Schramm, 2003; Vargas, 2002; Zatz, 2004), a grande revolução da ovelha Dolly foi ter aberto caminho para a possibilidade da clonagem humana, demonstrando, pela primeira vez, que era possível clonar um mamífero a partir de uma *célula somática diferenciada*.

³ A ovelha Dolly foi o primeiro mamífero a ser clonado com sucesso por um grupo de cientistas britânicos a partir de uma célula adulta no ano de 1996.

Para Schramm (2003), a clonagem humana constitui, atualmente, objeto de controvérsias, sobretudo a clonagem reprodutiva, apesar de esse tipo de intervenção constituir, eventualmente, uma resposta apropriada ao sofrimento causado pela esterilidade em casais que não querem escolher a adoção, e também para selecionar o sexo do filho no caso da existência de enfermidades de origem genéticas vinculadas ao sexo.

Uma analogia comum, mas errônea, ocorre entre clone e gêmeo monozigótico. Ainda que possa servir estrategicamente para evitar a discriminação entre clones e não clones, essa analogia não estaria correta, visto que, na realidade, um clone humano compartilha apenas o DNA nuclear do ser original, mas não o DNA mitocondrial. Schramm (2003) ao discutir a possibilidade de existência do clone humano, procura esclarecer a impossibilidade de vínculos familiares entre o original/matriz e o novo ser clonado. Para ele:

O original tampouco é o “genitor” do clone, visto que a forma de reprodução é agâmica, isto é, feita sem a união entre gametas masculinos e femininos ou fecundação e, por conseguinte, apenas uma cópia *sui generis* do original; em contrapartida, os gêmeos monozigóticos têm o mesmo patrimônio genético e são produto da fecundação. Isto é, os gêmeos monozigóticos compartilham os tipos de DNA, mas esse não é o caso dos clones. (Schramm, 2003, p 97).

Em termos antropológicos, pode-se imaginar que com o aparecimento dos clones humanos surgiria um novo paradigma nas relações de parentesco entre os indivíduos da espécie *Homo sapiens*, visto que o clone não seria nem filho, muito menos irmão mais novo do original clonado.

Arranz et al. (2003), por outro lado, estão mais preocupados com a freqüente confusão da sociedade entre a clonagem humana, terapêutica e terapia com células-tronco embrionárias. Nas palavras dos autores:

É extremamente importante que as pessoas entendam a diferença entre clonagem humana, clonagem terapêutica e terapia celular com células-

tronco embrionárias. A maioria dos países da Comunidade Européia, o Canadá, a Austrália, o Japão, a China, a Coreia e Israel aprovaram pesquisas com células embrionárias de embriões há pouco tempo. Essa é também a posição das academias de ciência de 63 países, inclusive o Brasil. (Arranz et al., 2003, p.255).

Os mesmos autores definem a *clonagem terapêutica* como “*um conjunto de métodos utilizados para criar células-mãe que poderiam ser utilizadas na produção de novos tecidos*” (Arranz et al., 2003, p.83). Entretanto, muitos cientistas preferem não utilizar o termo clonagem terapêutica, visto que poderia ser entendido como a criação de um clone humano para fins terapêuticos. Em seu lugar preferem o uso do termo “transferência de núcleo de célula somática”, referindo-se às técnicas de cultivo celular *in vitro*.

Schramm (2003) apresenta a clonagem de órgãos e tecidos como uma técnica emergente capaz de originar diferentes tipos de tecidos para fins terapêuticos. Por ter uma finalidade explicitamente terapêutica, a clonagem de órgãos e tecidos abriria novas possibilidades de proteção à saúde, em particular a de células-tronco embrionárias (células com capacidade de autorrenovação ilimitada/prolongada, capazes de produzir pelo menos um tipo de célula altamente diferenciada). Essas células são consideradas a melhor fonte devido à sua muito provável totipotencialidade. Como forma de terapia, as células-tronco embrionárias humanas poderão ser utilizadas na geração de diversos tipos de células e tecidos para transplante. Neurônios poderiam ser gerados e transplantados no cérebro de pacientes com doenças neurodegenerativas, como Parkinson, por exemplo.

Já a clonagem reprodutiva tem despertado o sensacionalismo midiático, que tem alimentado perigosos grupos de cultivo sectário (grupos, sobretudo nos EUA, com importantes fontes de financiamento, que propõem coisas estranhas, como clonar Elvis, Walt Disney ou Jesus Cristo, ou aqueles que se aproveitam da dor de famílias que

perderam entes queridos prometendo milagrosas reencarnações). Acrescentem-se a essa lista religiosos ou pseudo-médicos obscuros, como o italiano Antinori e a seita dos realianos, que defendem a clonagem humana, um procedimento que tem sido proibido em todos os países (Schramm, 2003).

Novas técnicas e procedimentos científicos despertam o interesse dos mais diversos grupos sociais, os quais buscam obter informações em noticiários, sites especializados e/ou em conversas informais entre o grupo de pares. O temor da volta de estudos relacionados à eugenia, a proximidade com livros e filmes de ficção científica, a cura para doenças e possibilidades de novos tratamentos desperta entre o público o interesse e fascínio pela clonagem, suscitando discussões sobre seus aspectos positivos e negativos, tornando-se assim alvo de representações sociais.

As Representações Sociais: uma demarcação teórica

A necessidade cada vez mais crescente de estarmos informados sobre o mundo à nossa volta é algo notório. A paixão pela busca do conhecimento, algo que parece ser inerente ao humano, não se dá de modo desinteressado; mas, como argumenta Moscovici (2003, p.9) *“é sempre produto de um grupo específico de pessoas que se encontram em circunstâncias específicas, nas quais elas estão engajadas em projetos definidos”*.

Foi com o Renascimento que a ciência voltou a se desenvolver, passando a ser uma importante fonte de surgimento de novas formas de conhecimento no mundo moderno. Dentre os pensadores modernos podemos apontar Descartes, que se destacou pelo racionalismo moderno abrindo caminhos para a concepção atual pela qual entendemos a ciência na qual há uma oposição entre razão e cultura. Entretanto, o argumento em favor do *cogito* e da busca pela racionalidade gerou uma descrença sobre

o papel das influências sociais e culturais bastante difícil de ser superada (Gellner, 1992, citado por Moscovici, 2003). Na contramão desse modelo de pensamento, temos a corrente sociopsicológica, minoritária frente ao modo de pensamento decorrente do empirismo, que dominou o modo de pensar durante a primeira metade do século passado e do cognitivismo, de cunho mais individualista.

Moscovici (2003), ao discutir as críticas de Gellner à lógica cartesiana da oposição entre cultura e razão, mostra que sob esta ótica as ciências culturais seriam consideradas uma ciência desprovida da razão, aliás, críticas atribuídas àquelas correntes que tentaram combinar conceitos sociológicos aos psicológicos, numa tentativa de se fazer uma ciência charneira. Para este autor uma Psicologia Social do conhecimento deve estar interessada nos processos através dos quais o conhecimento é gerado, transformado e projetado no mundo social. Foi justamente tal “ciência desprovida de razão” que Moscovici procurou ressuscitar, através de um retorno ao conceito de representação como central a uma psicologia social do conhecimento.

Vala (1994) pondera que, embora correndo o risco de uma exagerada simplificação, o conceito de representação pode ser entendido, num primeiro ponto de vista, como um reflexo do mundo exterior, como “*reflexo interno duma realidade externa, reprodução conforme no espírito do que se encontra fora do espírito*” (Moscovici, 1969, citado por Vala, 1994, p.459). Numa outra perspectiva, considera-se que não há corte entre o universo exterior e o universo interior do indivíduo, que sujeito e o objeto não são essencialmente distintos. Nessa outra lógica, a representação não é entendida como *reprodução*, mas como *construção*. Seria esta a base do pensamento, do estatuto epistemológico e teórico que Moscovici atribui ao conceito de representação e no quadro do qual desenvolve o conceito de representação social.

Nos modelos behavioristas, S-O-R, supõe-se que as representações constituem mediações entre os estímulos e as respostas. Lógica que durante vários anos foi largamente aceita e tida como consensual, sendo questionada a partir dos estudos em Psicologia Cognitiva de Markus e Zanjoc (1985, citado por Vala, 1994). Para estes autores, o objeto deixa de ser mero mediador para se tornar constituinte do estímulo e capaz de modelar respostas. Nas palavras do próprio Moscovici (2003):

É, pois, fácil de ver por que a representação que temos de algo não está diretamente relacionada à nossa maneira de pensar e, contrariamente, por que nossa maneira de pensar e o que pensamos depende de tais representações, isto é, no fato de que nós temos, ou não temos, dada representação. Eu quero dizer que elas são impostas entre nós, transmitidas e são o produto de uma seqüência completa de elaborações e mudanças que ocorrem no decurso do tempo e são o resultado de sucessivas gerações. Moscovici (2003, p.37)

O que se procura considerar a partir de então é que as pessoas e grupos, longe de serem receptores passivos produzem e comunicam incessantemente suas próprias e específicas representações e, conseqüentemente, soluções às questões que se colocam. Nas ruas, lares, escritórios, igrejas, bares, hospitais, etc. as pessoas – protagonistas sociais – analisam, comentam e formulam suas “teorias” espontâneas, não oficiais, capazes de gerar um impacto decisivo em suas relações sociais, escolhas, modos de criação dos filhos, prevenção de doenças, etc.

A partir do conteúdo da imprensa francesa sobre a psicanálise, Moscovici (1961) lança uma problemática específica – como é consumida, transformada e utilizada pelo homem comum uma teoria científica – e uma problemática mais geral – como o homem constrói a realidade. No quadro de análise destas problemáticas é que é proposto o conceito de representação social. Pessoas e grupos criam representações no decurso da comunicação e da cooperação. Representações, obviamente, não são criadas por um indivíduo isoladamente. Todavia, a proposta moscovicianiana envolve um problema mais

vasto ou *universal*, propõe a análise dos processos através dos quais os indivíduos em interação social constroem teorias sobre objetos sociais.

Inseridos num mundo de objetos, pessoas, ideias e inovações cotidianas, partilhamos esse mundo com os outros atores sociais, pretendendo compreendê-lo, administrá-lo ou enfrentá-lo. Isso é o que faz as representações sociais serem tão importantes na vida cotidiana. Nas palavras de Jodelet (2001):

Elas nos guiam de modo a nomear e definir conjuntamente os diferentes aspectos da realidade diária, no modo de interpretar esses aspectos, tomar decisões e, eventualmente, posicionar-se frente a eles de forma defensiva. Jodelet (2001, p. 17)

Para aqueles que trabalham com a Teoria das Representações Sociais (Abric, 1994; Moscovici, 1961, 1978; Jodelet, 2001; Vala, 1994), a *representação é sempre a representação de alguma coisa e de alguém*. Ela exprime a relação de um sujeito com um objeto, relação que envolve uma atividade de (re)construção, da modelação e de simbolização.

Outro aspecto a ser investigado no estudo das representações sociais diz respeito à gênese das representações. Com o advento do desenvolvimento tecnológico, ocorrido principalmente no século XX, vemos que as ciências se tornaram responsáveis por propor a maior parte dos objetos, conceitos, analogias e formas lógicas a que recorreremos face às nossas tarefas econômicas, políticas ou intelectuais (Moscovici, 1978). O que se apresenta a longo prazo a respeito daquilo que chega aos nossos sentidos seria, na verdade, um produto secundário, reelaborado, das pesquisas científicas. Moscovici (1978) cita o exemplo da bomba atômica como uma formidável escola de Física para as pessoas:

O surgimento de uma ciência ou de uma técnica desconhecida tem sempre um impacto semelhante. A relação com o real, a hierarquia de valores, o peso relativo dos comportamentos, tudo isso é perturbado. As normas são simultaneamente mudadas: o que era permitido revela-se agora proibido, o que era irrevogável parece revogável e vice-versa. (Moscovici, 1978, p.22).

Essa constatação de que o meio social é também um meio teórico, em que as teorias e doutrinas sobre grandes temas circulam livremente, gerando questões e polêmicas nos grupos, representa uma concepção nova sobre o homem, as relações sociais e a estrutura social. Dessa forma algumas questões se colocam: Como se formam as representações sociais? Que fatores as sustentam? Que fatores estão na sua gênese? Em resposta à última pergunta, sabemos que os fatores geradores são de três ordens: processos sociocognitivos, sociais e afetivos (Moscovici, 1961; Vala & Monteiro, 1994; Nóbrega, 2001).

Sabe-se, ainda, que a produção cultural moderna é marcada por uma profunda cisão entre o pensamento produzido pela divisão social do trabalho, criando uma forma de pensamento “*standard*”, a ciência, e pensamento “*não standard*”, senso comum. Essa classificação de saberes em dois pólos opostos, desenvolvida pela vida moderna, produz aquilo que Moscovici e Hewstone (citados por Nóbrega, 2001) chamam de:

Uma sociedade bifurcada: uma minoria de especialistas e uma maioria de amadores, consumidores de conhecimento absorvido através de uma educação sucinta ou através das mídias. A oposição entre o pensamento *standard* e o que não o é, entre o pensamento instruído do científico e o pensamento <ingênuo> do homem da rua é, definitivamente, menos de ordem lógica ou orgânica do que de ordem social. Moscovici e Hewstone (citados por Nóbrega, 2001, p.62)

Dar conta dessa modalidade de conhecimento considerada “*não standard*” foi o alvo de Moscovici quando introduziu o conceito das Representações Sociais (RS). Ao tomar como objeto de pesquisa a apropriação da Psicanálise pelo grande público francês dos anos 1950, ele difundiu uma modalidade de saber científico inédito, transformado numa forma de conhecimento socialmente elaborado e que é partilhado como uma forma de “saber prático do senso comum”. (Nóbrega, 2001).

Em seu estudo, Moscovici procurou verificar como ocorria o processo de inovação de algo social num mundo moderno transformado com a emergência de um novo saber, a ciência, num momento em que há a instauração de uma nova ordem social, marcada pela produção e circulação desse conhecimento instituído, veiculado por uma minoria de “sábios” e consumido por uma maioria de “sábios amadores”. Foi nesse ambiente que Moscovici encontrou, na Psicanálise, o objeto primordial para observar como se dava a penetração desse novo saber na vida cotidiana da sociedade francesa durante o pós-guerra.

Entretanto, apesar de em nosso cotidiano nos depararmos freqüentemente com fenômenos sociais das mais diversas ordens, temos que aceitar que nem todos eles são alvo de representações sociais. Para Sá (1995), é necessário que o fenômeno tenha uma saliência ou relevância imediata para a vida das pessoas, ou que possua uma atualidade que seja sobretudo importante ter conhecimento sobre esse objeto para que se torne alvo de representações. Nesse último caso temos o exemplo da Aids, fenômeno que despertou e ainda desperta bastante interesse por parte da sociedade, sendo dessa forma objeto de representações sociais (Joffe, 1994, Naiff, 1999).

Moscovici (1978) considera que o processo de gênese das representações sociais se dá no bojo dos fenômenos comunicacionais. Seria então por meio das conversações, que abrangeriam uma extensa e significativa parte da nossa existência cotidiana em grupos, que as representações seriam desenvolvidas.

Seguindo essa perspectiva teórica, temos que os indivíduos não são considerados somente processadores de informações, de ideologias ou crenças coletivas, conforme salienta Moscovici (1961), mas pensadores ativos e capazes de produzir e comunicar suas próprias representações.

Desse modo, podemos perceber que a comunicação é preponderante para a formação das representações sociais, pois essas são elaboradas no interior das relações comunicativas, chegando a repercutir sobre as interações e mudanças sociais (Schiele & Boucher, 2001). Para esses autores a mídia assume o lugar das relações sociais diretas entre os indivíduos. Seria mediante as mensagens difundidas que ela veicularia as representações segundo as modalidades de interesse.

Ainda segundo Schiele e Boucher (2001), caberia aos meios de divulgação:

Difundir, junto ao grande público, detentor de um mínimo de cultura, os resultados da pesquisa científica e técnica e, mais frequentemente, o conjunto das produções do pensamento científico, produzindo mensagens facilmente assimiláveis. (Schiele, 1983, citado por Schiele & Boucher, 2001, p.364).

Ao utilizar a expressão “*um mínimo de cultura*”, Schiele e Boucher (2001), estão chamando de cultura o conhecimento acadêmico/tecnicista e não os conhecimentos advindos da cultura, tais como as crenças e mitos, por exemplo.

Jodelet (2001) considera que a comunicação concorre para a criação do universo consensual por meio das trocas e interações entre os atores sociais, remetendo aos fenômenos de influência e pertença sociais decisivos na elaboração dos sistemas intelectuais. A incidência da comunicação é examinada segundo a forma em que se dá esse processo da gênese das representações sociais, podendo ser estruturada em três níveis (Jodelet, 2001; Nóbrega, 2001):

1. **Cognitivo:** este primeiro âmbito diz respeito ao acesso desigual das informações, interesses ou implicações do sujeito, e, ainda, à necessidade de agir em relação aos outros;
2. **Formação da representação social:** aqui acontece o processo de objetivação e ancoragem;

3. **Edificação das condutas:** neste terceiro âmbito entram as opiniões (difusão), atitudes (propagação) e estereótipos (propaganda).

No interior das sociedades modernas, o elemento inovador geralmente é trazido ou gestado no meio científico, da tecnologia ou das profissões especializadas. A esse meio de produção de conhecimento especial damos o nome de *universo reificado*. Seria nesse universo reificado, bastante restrito aos atores sociais, que circulariam as ciências e o pensamento erudito, marcado pela objetividade, pelo rigor lógico e metodológico, pela teorização abstrata e pela estratificação hierárquica.

A noção é a de que a sociedade é compreendida como um sistema de diferentes papéis e classes, onde seus membros são desiguais quanto ao acesso a informações. É a competência adquirida pelo conhecimento técnico que permite e determina o grau de participação nas discussões e tomadas de decisão e conferem o direito de atuarem como advogados, engenheiros, biólogos, psicólogos, ou ainda, de se absterem, argumentando que não possuem conhecimento ou competência técnico/científico adequado a respeito daquele determinado termo ou assunto. Quanto à forma como a sociedade concebe esse universo de conhecimento, Moscovici escreve:

Nos universos reificados, a sociedade se vê como um sistema com diferentes papéis e categorias, cujos ocupantes não são igualmente autorizados para representá-la e falar em seu nome. O grau de participação é determinado exclusivamente pelo nível de qualificação. (Moscovici, 1961, p. 186-187).

No *universo consensual*, a sociedade é concebida como um grupo de pessoas em que cada um é capaz de representar o grupo. Desse modo, percebemos que nenhum membro possui competência exclusiva a respeito desse ou daquele assunto, mas, cada qual pode adquirir toda competência requerida pelas circunstâncias para responder ou dar conta dos fenômenos sociais e culturais. Ainda neste ponto de vista, Moscovici

(2003) considera que cada um age como um “amador” responsável, ou como um “observador curioso” ao recorrer a fontes outras, tais como programas de TV, entrevistas em jornais, rádios ou na própria internet, por exemplo. O que observamos comumente é que locais públicos são ótimos espaços para os “doutores”, “médicos”, “economistas” “educadores”, “sociólogos”, “estrategistas políticos”, etc. poderem expressar suas opiniões, revelando seus pontos de vista e construindo a lei.

O contraste entre os universos consensual e reificado é capaz de gerar algumas incongruências do ponto de vista psicológico. Os limites entre um universo e outro são capazes de separar a realidade em dois níveis de compreensão, que mesmo sendo conflitantes em alguns momentos não gera desconforto entre os indivíduos. Enquanto que as ciências são compreendidas pelo universo reificado, cujo objetivo é mostrar que o que acontece e as explicações dos fenômenos são de evidência empírica e que devemos reagir a estas explicações de modo imparcial e submisso; o conhecimento do senso comum parece ser regido pelo universo consensual, no qual as explicações e conhecimentos não precisam ser refutados ou passar por validações empíricas.

Nesse sentido, verifica-se que o campo em que se delineiam as representações sociais está focalizado nos universos consensuais, terreno no qual se dariam as trocas de conhecimentos e práticas cotidianas. A apropriação do conhecimento científico, advinda do universo reificado, estabelece a formação de novos tipos de saberes e conhecimentos populares a partir da assimilação das imagens e linguagens desenvolvidas pela ciência.

Os veículos transmissores de informações têm um papel de destaque na transferência do conhecimento científico para a sociedade e contribuem decisivamente para a transformação do saber reificado em saber consensual. Todo esse conhecimento disseminado pelos meios de comunicação implica um processo de apropriação por parte dos atores presentes no meio-ambiente numa tentativa de dominá-lo. Ao procurar

analisar a formação das representações sociais Moscovici (1961) explica dois processos maiores: a *objetivação* e a *ancoragem*. Esses processos, em especial, compreendem a imbricação e a articulação entre as atividades cognitivas e afetivas e as condições sociais em que são desenvolvidas as representações.

O processo de objetivação se relaciona intimamente com o funcionamento do pensamento social (Jodelet, 2001; Nóbrega, 2001). Ele simplifica os elementos da informação e os faz corresponder a coisas concretas. Dessa forma, a informação é selecionada, independentemente dos contextos e esquemas, para formar o núcleo figurativo, o qual é constituído por alguns elementos que compõem um conjunto coerente e imagético, tornando concreto o que seria abstrato. A objetivação consiste em materializar as abstrações. O resultado do processo de objetivação é a neutralização, em que esse esquema figurativo se torna desvinculado da teoria inicial para se tornar uma expressão imediata e direta das representações.

Este processo aparentemente simples envolve três momentos: em um primeiro, as informações, crenças e ideias sobre o objeto da representação sofrem um processo de *seleção e descontextualização*. O ponto em questão é a necessidade da formação de um todo relativamente coerente, implicando que apenas uma parte da informação disponível acerca do objeto seja útil. Vala (1994) aponta que no caso do estudo de Moscovici sobre a representação da psicanálise, um dos elementos, a *libido*, não foi incorporado. Há pelo menos duas possíveis explicações para isso: ou o conceito de libido não era suficientemente saliente para ser objetivado e ancorado no contexto dos valores do grupo, ou sua estreita ligação com a sexualidade impediu a incorporação, visto que, na época, as questões sobre sexualidade ainda eram consideradas tabu, impedindo que surgissem na conversação corriqueira. Vala (1994) relaciona ainda a primeira etapa do processo de objetivação com os estudos de Allport-Postman (1945-

1965) sobre os rumores, estudos estes que segundo Farr (1998) levaram Moscovici a iniciar os primeiros trabalhos no campo das representações sociais.

Já a segunda etapa da objetivação corresponde à organização dos elementos, à sua *esquematização estruturante*. *Esquema* ou *nó figurativo* são conceitos a que o autor recorre para explicar que as noções básicas que constituem uma representação se encontram organizadas de modo a constituírem um padrão de relações estruturadas. Novamente, no caso da representação da psicanálise, Moscovici (1961) mostra que foram retidas quatro noções-chave – consciente, inconsciente, recalçamento, complexo. As relações entre inconsciente/consciente; recalçamento/complexo podem ser considerados eixos nodais para a sustentação da compreensão da teoria psicanalítica para a sociedade francesa na década de 1960.

A última etapa do processo de objetivação corresponde à *naturalização*. É esta nova etapa que confere novidade à teorização de Moscovici relativamente à Allport e Postman e a outras reflexões sobre os processos perceptivos disponíveis no início dos anos 1960 (Vala, 1994). O que se verifica nessa última fase é a transformação dos conceitos retidos no esquema figurativo e as respectivas relações se constituírem como *categorias naturais* e adquirirem materialidade. Ao final do processo de objetivação percebemos que não só o abstrato se torna concreto através da sua expressão em imagens e metáforas, como também o que era percepção se torna realidade, tornando equivalentes a realidade e os conceitos.

O processo de ancoragem está articulado à objetivação a fim de assegurar as três funções da representação: incorporação do que é estranho ou novo, interpretação da realidade e orientação das práticas sociais. Esse processo consiste no enraizamento social da representação. Ele insere o novo objeto num conjunto de crenças, valores, etc., os quais constituem uma rede de categorias usuais. Sendo assim, é a ancoragem que

permite ligar o elemento novo ao que é antigo nas redes de comunicações socialmente disponíveis para a interpretação do real.

Caso se tente realizar uma analogia cronológica, diremos que a ancoragem tanto pode preceder a objetivação, como também sucede a objetivação. Enquanto processo que antecede a objetivação, a ancoragem necessita de referências a experiências passadas. Sob este aspecto, a base dessa noção é a de que quando um protagonista social pensa um objeto, o seu universo mental não é, por definição, uma *tábua rasa*. Mas ao contrário, a partir de experiências e esquemas de pensamentos já estabelecidos que o objeto em questão será pensado.

Na segunda acepção, sucedendo a objetivação, o processo de ancoragem está mais ligado à função social das representações. Nas palavras de Moscovici (1961):

Se a objetivação explica como os elementos representados de uma teoria se integram enquanto termos da realidade, a ancoragem permite compreender a forma como eles contribuem para exprimir e constituir as relações sociais. Moscovici (1961, p.318)

As representações sociais oferecem uma rede de significados que, através do processo de objetivação e ancoragem, torna possível gerar atribuição aos eventos, sentidos, comportamentos, pessoas, grupos e fatos sociais (Vala, 1994). Uma representação social pode ser entendida como um modo de leitura da realidade que ancora o não-familiar, o desconhecido em relações pré-estabelecidas e/ou familiares.

A ancoragem enquanto um sistema de categorização funcionaria como um aparelho mediador para novas aprendizagens, a ancoragem leva à produção de transformações nas representações já constituídas. É neste sentido que o processo de ancoragem é, a um tempo, um processo de redução do novo ao velho e reelaboração do velho tornando-o novo.

Funcionando como um sistema de pensamento que articula a oposição entre os elementos inovadores com aqueles que são considerados arcaicos, a ancoragem faz com

que o caráter criador do que é novo entre em contato com as modalidades de pensamento mais antigas, operando sobre as novas interpretações da realidade. Contudo, para que o elemento estranho seja familiarizado aos sistemas pré-estabelecidos, operam os mecanismos de *classificação*, *comparação* e *categorização* do novo objeto em questão. Ao procurar articular o que antes era estranho e desconhecido a um sistema de pensamento pré-existente, os processos de ancoragem fornecem as bases para a formação de uma representação.

Mesmo uma observação superficial mostra que nestes últimos dez anos a temática da clonagem vem ganhando destaque na imprensa seja ela escrita ou televisiva, o que, conseqüentemente, tem gerado debates e discussões interessantes entre o público leigo e cientistas de diversos setores. A novela O Clone, de Glória Peres, apresentada entre os anos de 2001 e 2002 pela Rede Globo, expressou o espírito da época dos debates sobre o tema, causando várias discussões a respeito do assunto na mídia e na sociedade, percebidas nas conversas cotidianas.

Ao que parece as discussões sobre a clonagem giram em torno de algumas questões de cunho religioso, moral, bioético e jurídico, levando as pessoas a se posicionarem, despertando fortes críticas e defesas arrebatadas, também divulgadas pela imprensa. Essa reação da sociedade faz acreditar que, apesar do pouco tempo de exposição, a clonagem humana já tenha alcançado a dimensão de objeto social, adquirindo a densidade necessária (Sá, 1998) para a constituição de representações sociais.

OBJETIVOS:

- Compreender o processo de formação e desenvolvimento das representações sociais tomando por base o caso da divulgação da clonagem humana.

Objetivos Específicos:

- Analisar o processo de gênese da representação social da clonagem humana;
- Identificar as idéias principais do discurso do universo reificado a respeito da clonagem humana;
- Compreender o processo de difusão deste conhecimento pela mídia impressa;
- Apreender os conteúdos apropriados pelo senso comum a partir da mídia impressa.
- Compreender a dinâmica do processo de ancoragem e objetivação para a representação desse objeto social.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

Delineamento:

A pesquisa é de caráter quantitativo/qualitativo utilizando fontes bibliográficas, reportagens e cartas enviadas pelos leitores e publicadas em jornais e revistas de grande circulação nacional e que possuem ainda como característica a publicação de assuntos ligados à ciência e tecnologia.

A abordagem metodológica seguiu por três frentes. A primeira buscou agrupar e analisar o material utilizado na formação de profissionais das ciências biológicas e da vida (universo reificado); a segunda e a terceira corresponderam ao material encontrado na imprensa escrita, constituído por notícias/reportagens, entrevistas, artigos e editoriais, e por cartas enviadas pelos leitores aos jornais e revistas pesquisados.

Fonte de dados:

A coleta dos dados foi realizada em três fases distintas, como segue:

- a. No primeiro momento foram consultados três dos livros mais citados⁴ e utilizados nas ementas da disciplina genética humana:
 1. Thompsom & Thompson (1993). *Genética Médica*, p.69-81, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;
 2. Vogel, F. & Motulsky (2000). *Genética Humana*. p. 604-615, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;
 3. Borges-Osório, M. R. & Robinson, W. M. (2002). *Genética Humana*. p. 350-375, Porto Alegre, ArtMed.

⁴ A escolha das referências deu-se após consulta a vários professores que lecionam genética humana em diferentes Instituições de Ensino Superior, juntamente com a busca on line de ementas de genética humana em várias universidades no país.

- b. O segundo momento da coleta dos dados se deu em jornais e revistas de grande circulação nacional e que em geral, apresentam cadernos ou seções de divulgação científica. No caso do jornal, a fonte consultada foi a Folha de São Paulo na sua modalidade impressa e on-line, uma vez que matérias que estavam disponíveis on-line nem sempre saíam impressas e vice-versa. Já a revista consultada foi a Veja também em sua modalidade impressa e on-line pelos mesmos motivos descritos anteriormente.
- c. O terceiro momento da coleta ocorreu com as cartas enviadas pelos leitores dos jornais e revistas consultadas, nas quais estes expressam livremente suas impressões, idéias, crenças e opiniões a respeito do tema clonagem/clonagem humana.

Procedimento de coleta e classificação dos dados:

O procedimento de coleta dos dados obedeceu ao critério da busca sistemática nas três fases a partir da fonte de dados:

- a. O primeiro passo consistiu em interrogar os professores de quatro professores que lecionam a disciplina de Genética Humana para os cursos de Medicina e Ciências Biológicas em três universidades federais a respeito das referências bibliográficas utilizadas para trabalhar o conteúdo de clonagem molecular e humana em sala de aula. Após a indicação dos professores das obras e capítulos, realizamos uma busca sistemática em várias ementas de disciplinas de Genética Humana disponíveis nos portais das universidades brasileiras para ver se as obras indicadas pelos professores correspondiam às mais utilizadas no país. Este

fato pôde ser confirmado após a checagem das ementas. Os capítulos que discutiam a clonagem foram selecionados, lidos e posteriormente escaneados e transformados em arquivos formato Word 7.0 para Windows;

- b. O procedimento de busca pelas reportagens se deu a partir de uma busca sistemática tendo as seguintes palavras-chave como descritoras: *clone, clonagem, clonagem humana, clonagem terapêutica, engenharia genética e terapia celular com célula-tronco*. Realizamos uma busca nos bancos de dados nas publicações impressas e on-line dos jornais e revistas listadas anteriormente em todos os dias a partir do ano de 1997 até o fim de 2007, o que gerou um banco de dados com 952 matérias distribuídas, conforme apresentado na Tabela 01:

Tabela 1 - Número de matérias publicadas sobre o tema da clonagem encontradas na imprensa

Jornais	<i>f</i>	%
Folha de São Paulo	534	56,09
Folha on-line	381	40,02
Revista Veja	37	3,88
Total	952	

A maior parte do material encontrado estava na Folha de São Paulo que, somadas as reportagens encontradas nas versões impressa e on-line, fazem um total de 96,11%. Vale a pena salientar que durante o período de seriação e classificação do material foram lidas todas as reportagens e foram excluídos os conteúdos repetidos, a fim de não viciar a amostra e evitar que o material disponível em uma fonte, tal como a impressa, fosse utilizado novamente quando se considerava o material disponível on-

line. Ao final desse procedimento garantimos que as 952 reportagens encontradas durante o período de 10 anos não foram repetidas.

Para construir critérios de classificação para o material encontrado, recorremos a Franceschini (2004) para estabelecer as distinções. Um dos formatos é o *artigo*, em que o autor (o artigo é necessariamente assinado) analisa um fato ou uma série de fatos em relação ao contexto político, social, econômico ou comportamental. Outro tipo de material é o *editorial*, que se constitui como um:

Espaço reservado (inclusive no projeto gráfico dos jornais) para manifestar a opinião do veículo, da instituição – opinião essa que na verdade é definida pelos dirigentes (muitas vezes o próprio dono) da empresa. Ao contrário dos outros formatos, o editorial não tem qualquer preocupação em informar o leitor, mas sim em formar opinião. Em vez de fatos, traz argumentos, que se tornam convincentes graças a recursos de retórica. Por emitir a opinião do veículo, nunca é assinado – caso contrário, o leitor identificaria aquela posição como sendo a do autor do texto. (Franceschini, 2004, p.146-147).

Para classificar **notícia/reportagem**, optamos por não estabelecer diferenciação, que para Franceschini (2004) é tênue e que, por vezes, chega a confundir estudantes e profissionais da área de jornalismo. Como definição operacional de notícia, pode-se entender a apresentação de um anúncio de um fato novo, o anúncio da novidade. Já uma reportagem visa tratar de assuntos, e não necessariamente de fatos novos. Seu objetivo, novamente segundo Franceschini (2004), é contar uma história verdadeira, expor uma situação ou interpretar fatos.

Durante a preparação para a análise dos dados, as reportagens foram classificadas segundo alguns critérios pré-estabelecidos: *fonte da reportagem; ano de publicação; caderno; tipo de material* (matéria/reportagem, entrevista, carta, artigos e editoriais). Foi durante a classificação quanto ao tipo de material que encontramos as cartas utilizadas na terceira parte da análise dos dados – *as cartas enviadas pelos leitores*.

c. O procedimento de busca para as cartas se deu apenas pela identificação dessa seção – cartas enviadas pelos leitores. Ao todo foram encontradas 40 cartas de leitores comentando as matérias publicadas, distribuídas entre a Folha de São Paulo e a Veja. Este material específico foi analisado em separado por se considerar um material pertencente ao universo consensual.

Procedimento de análise de dados:

Terminado o processo de coleta o material passou por um processo de classificação e seriação, segundo cada banco de dados.

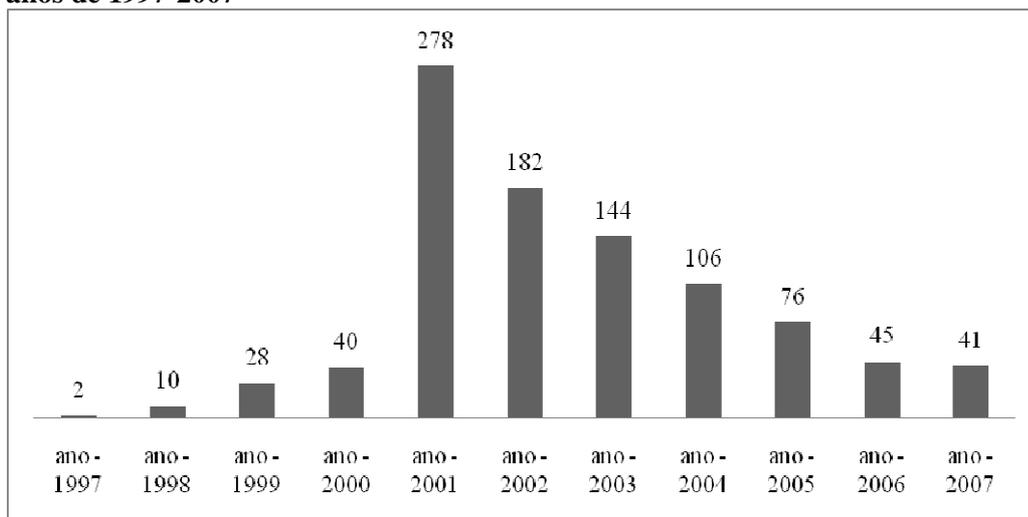
1. O primeiro banco para o material encontrado nos livros de genética médica, classificados segundo os critérios de obra e ano;
2. O segundo banco para o material encontrado na imprensa foi classificado pelo número de entrada no banco de dados, ano, fonte e caderno;
3. O terceiro banco continha o material enviado pelos leitores comentando as reportagens. O material catalogado no terceiro banco obedeceu ao mesmo critério de classificação do banco 02, descrito anteriormente, exceto a referência ao caderno.

Após a classificação e montagem dos três bancos de dados, estes foram analisados pelo *software* Alceste – *Analyse de Lexèmes Coocurrent dans les Ennoncés Simples d'un Texte* – Reinert (1990). Na análise lexical realizada pelo Alceste, é possível associar o léxico (palavra) e o contexto (posição da palavra no contexto, traduzindo sua mensagem). A noção de contexto da palavra está relacionada com o seu ambiente no texto e vinculada aos vocábulos específicos, eleitos pelas palavras mais significativamente presentes e pelo coeficiente e associação χ^2 da palavra e sua posição no texto.

RESULTADOS

A Figura 01 apresenta o número de matérias publicadas sobre a clonagem humana ao longo dos anos.

Figura 01 - Número de matérias publicadas sobre clonagem humana durante os anos de 1997-2007



Conforme podemos ver na Figura 01, os anos em que mais saíram reportagens compreenderam o período entre 2001 a 2004. Este período em especial foi marcado pelo falso anúncio do primeiro bebê de proveta pela seita dos raelianos no final de 2001. Este fato em especial gerou bastante polêmica, o que levou vários países e nações a criarem leis proibindo pesquisas com células-tronco. Dentre estes países, destacamos os Estados Unidos, onde o então presidente George W. Bush vai a público realizar um discurso. Depois disso, consegue aprovar no senado uma lei proibindo qualquer tipo de pesquisas com células embrionárias. Aqui no Brasil é aprovada a lei que proíbe a manipulação de células embrionárias para fins reprodutivos. Além disso, como já referido, a novela “O Clone” (2001-2002) contribuiu para manter o assunto na mídia.

A tabela 02, por sua vez, apresenta uma categorização do material encontrado

Tabela 02
Número de reportagens a respeito da clonagem humana distribuída ao longo dos cadernos

Locais	<i>f</i>	<i>%</i>
Notícia/Reportagem	774	81,30
Artigo	93	9,76
Entrevista	42	4,41
Editorial	43	4,51
Total	952	

Os três bancos de dados foram analisados separadamente e serão apresentados em separado. A primeira análise apresenta os resultados dos livros utilizados nas disciplinas de Genética Humana para os cursos de ciências biológicas e da vida, entendido aqui como representante do universo reificado.

A segunda análise discute o material gerado a partir das reportagens e matérias publicadas durante dez anos nos principais jornais e revistas de grande circulação no país. O objetivo do segundo grupamento é mostrar como a imprensa escrita brasileira se apropriou dos conceitos desenvolvidos no universo reificado e, através dos processos comunicacionais, os divulgou. Deste modo, procuraremos apontar que componentes foram apresentados e quais não foram capturados pelos fenômenos de propagação e difusão.

Por último, a terceira análise dos resultados mostra, a partir da análise das cartas enviadas pelos leitores ao longo de dez anos, que conhecimento estes apresentam em seu discurso, e em torno de que elementos esse conhecimento está organizado, focalizando a clonagem de humanos; clonagem para fins terapêuticos; questões éticas e de biossegurança. É interessante apontar ainda como, diante dessa modalidade de saber organizada a partir das informações veiculadas pela imprensa, estes atores sociais

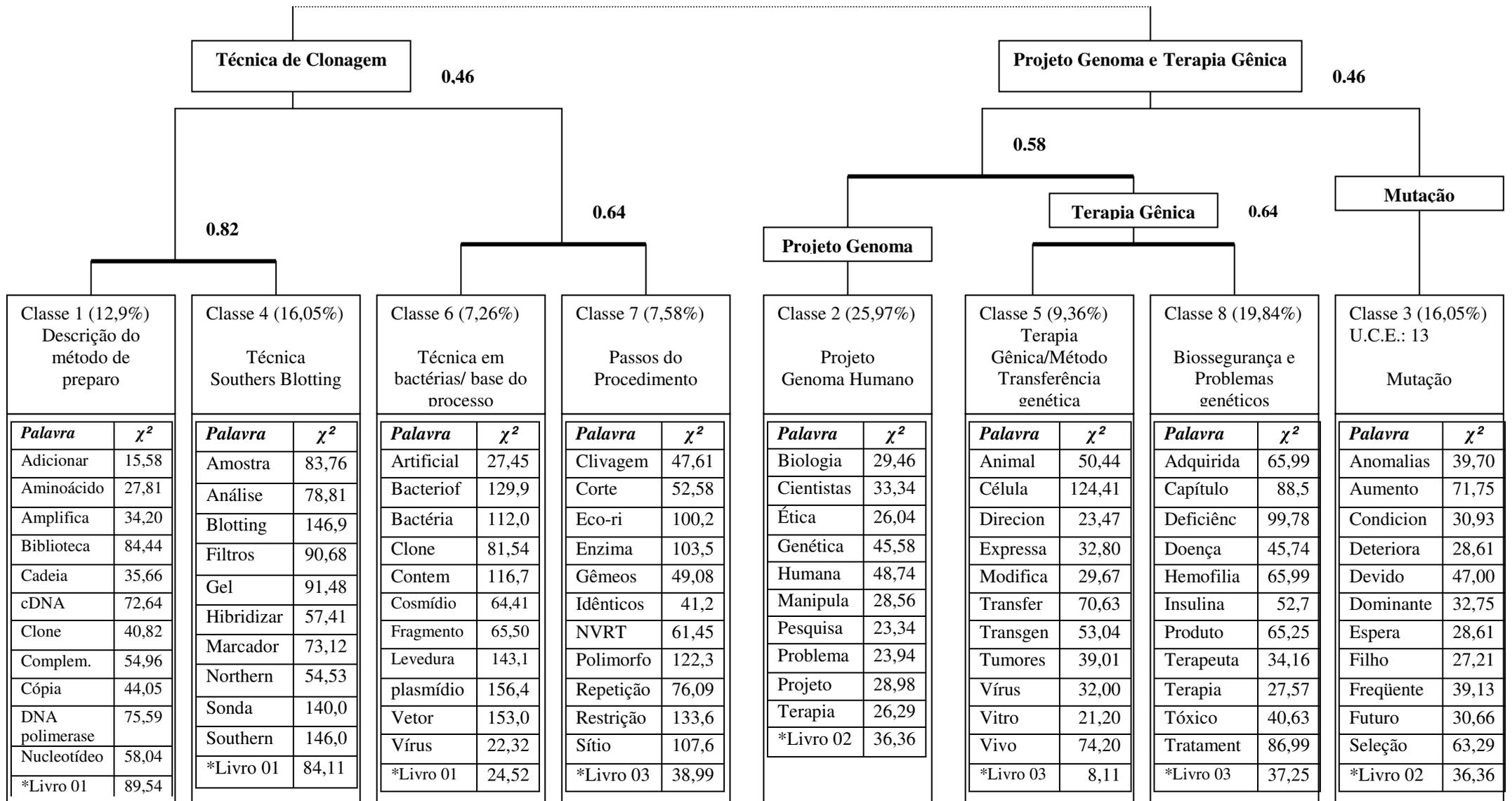
significam o fenômeno em questão, discutem o tema e se posicionam a respeito dos fatos.

A seguir serão apresentados os resultados alusivos à análise do material/documento científico trabalhado.

Análise dos Livros Didáticos

Após a análise do material pelo software Alceste, o programa realizou um agrupamento sob a forma de dendrograma organizado em torno de oito classes distintas, organizadas conforme a Figura 2:

DENDROGRAMA – Livros didáticos utilizados nas disciplinas de genética



A classificação hierárquica descendente apresenta oito classes distintas agrupadas em torno de dois eixos: *Técnica de clonagem e Projeto Genoma e Terapia Gênica*.

Para o eixo da Técnica da Clonagem temos dois subeixos, unidos por uma correlação de 0,46. Cada subeixo apresenta uma técnica (classe 01 e classe 04) e a descrição do seu método de preparo e procedimento (classe 06 e classe 07).

O segundo eixo – Projeto Genoma e Terapia Gênica – apresenta três subeixos, com uma correlação de 0,46. O subeixo I é formado pela classe 02, que discute o *Projeto Genoma Humano*; o subeixo II discute a questão da Terapia Gênica, apresentando a *terapia e seu método*, classe 05 e os *problemas genéticos decorrentes da Mutação*, classe 08. Por fim, o subeixo III, representado pela classe 03, discute o *Projeto de Biossegurança* e o que fazer com as anomalias decorrentes do processo.

Observando mais atentamente classe por classe, suas relações e os elementos do discurso científico, começaremos pela classe 01 e 04 – Descrição do método e preparo da técnica de Southern Blotting. Desenvolvida por Edwin Southern, esta técnica consiste basicamente em observar se uma determinada seqüência do DNA está presente na amostra de que está sendo analisada. Para tanto, faz-se necessário “quebrar” a molécula do DNA em partes e inseri-la num gel de agarose para que depois este passe por um processo de eletroforese – migração das partículas de DNA após uma pequena carga elétrica. Este tipo de técnica é utilizado em testes de paternidade e em questões forenses, por exemplo.

Não é nosso objetivo aqui apresentar detalhadamente as técnicas e os métodos empregados atualmente em clonagem molecular, mas apenas apresentar de modo sucinto a temática para posterior análise dos elementos apresentados pelo universo reificado que serão selecionados pela imprensa escrita e pelos leitores nos processos de

objetivação e ancoragem. Deste modo, selecionamos algumas passagens que mostram o discurso do universo reificado das classes 04 e 01 (Técnica de Southern Blotting e descrição do método de preparo).

Assim, o #rRNA é #separado, pelo seu tamanho, por #eletroforese em um #gel de #agarose, e transferido para um #filtro de #nitrocelulose ou #náilon, como na #técnica #anterior. (Classe 04)

#Northern #blotting. O #método #equivalente à #técnica de #Southern #blotting para #análise de #amostras de #RNA e denominado #Northern #blotting, sendo a abordagem padrão para determinar o tamanho e abundância do mRNA de um gene #específico numa #amostra de #RNA. (Classe 04)

Os dois #métodos principais de #hibridização de #ácidos #nucléicos são o #Southern #blotting e o #Northern #blotting. #Southern #blotting esta #técnica, assim denominada em #homenagem a Edwin #Southern, que a descreveu primeiramente em 1975, consiste na #detecção de fragmentos #específicos de DNA, gerados por clivagem, por meio de enzimas de restrição. (Classe 04)

A #abordagem mais #usada para análise da #seqüência do #DNA é #empregar #análogos químicos dos #nucleotídeos para inibir a enzima #DNA-polimerase quando esta #sintetiza o filamento #complementar do #modelo #original #cuja #seqüência se #deseja analisar. (Classe 01)

O que costumava ser um procedimento muito #trabalhoso, envolvendo a #construção de #uma #biblioteca #genômica ou de #cDNA a #partir do #DNA ou RNA de um paciente #seguida de #triagem do gene #desejado, agora pode ser #realizado em menos de um dia. (Classe 01)

Uma #abordagem #comum para atingi-lo é #construir um conjunto de clones de #DNA recombinante de uma #fonte, #DNA #genômico ou #mRNA, que #contenha o gene ou #seqüência #desejada. (Classe 01)

Considerando as classes 06 e 07, que juntas detém 14,84% de todo o material analisado, observamos que estas guardam uma correlação de 0,64 e discutem idéias sobre a técnica e os passos do procedimento da **clonagem molecular em bactérias** – Classes 06 e 07:

#Cosmídios #fragmentos ainda maiores de DNA #estranho, de até 50 #Kb, podem ser #clonados em #cosmídios #vetores. Os #cosmídios são #plasmídios que usam a #capacidade das #partículas #infecciosas de #bacteriófago #lambda para acondicionar eficazmente #grandes

#fragmentos lineares de DNA e introduzi-los em células #bacterianas. (Classe 06)

Uma vez dentro da célula, o #plasmídio #recombinante replica-se várias vezes, #produzindo muitas copias do #fragmento #clonado. Seleção é necessária, a seguir, uma seleção das #bactérias que #contém o #fragmento com o gene em #estudo, isto é, que #incorporaram a #molécula #híbrida. (Classe 06)

A #clonagem em #plasmídios é um procedimento padrão para a análise de #moléculas curtas de DNA, #quadro 5. 2. #Bacteriófago #lambda outro #vetor comumente usado e o #bacteriófago #lambda, vírus #bacteriano com uma #molécula de DNA de duplo filamento relativamente #grande, #cerca de 45 #Kb. (Classe 06)

Passos deste tipo de procedimento – classe 07.

#Enzimas que #reconhecem seqüências de DNA de #duplo filamento específicas, geralmente curtas, e #dividem o DNA no #sítio de #reconhecimento ou próximo a ele. Por exemplo, a #enzima de #restrição #Eco-ri #reconhece a seqüência de seis #pares de #bases sempre que ela ocorre numa molécula de DNA de #duplo filamento e #cliva o DNA nesse #sítio, fazendo um #corte em cada filamento entre a #base g e #base a adjacentes. (Classe 07)

A tabela 17.2 #apresenta as principais aplicações da tecnologia do DNA recombinante. #Polimorfismos de DNA, #polimorfismos de comprimento de fragmentos de #restrição, #pcfr ou rflp. É sabido que os #indivíduos são geneticamente #diferentes, com #exceção dos #gêmeos monozigóticos, geneticamente #idênticos. (Classe 07)

O tratamento do DNA com #enzimas de #restrição foi #descoberto, na #década de 1970, que certas bactérias produzem #enzimas que #clivam ou #cortam cadeias #duplas de DNA exógeno introduzido natural ou experimentalmente em seu interior. (Classe 07)

Em relação ao primeiro eixo – Técnica de Clonagem – verifica-se que o conhecimento originado nos livros diz respeito à técnica em bactérias, em animais ou humanos de modo geral, sem especificar claramente o processo de clonagem genômica como um todo. Aqui são apresentadas as técnicas mais simples e gerais que podem ser utilizadas para a duplicação de filamentos genômicos.

O segundo grande eixo, formado pelas classes 02, 05, 08 e 03 discute o projeto Genoma Humano e de Terapias Gênicas. Juntas estas quatro classes agregam 71,22% de todo o material analisado. É nesse grande eixo que focaremos com mais atenção nossa

análise, uma vez que são essas idéias as mais propagadas e difundidas pela imprensa escrita e as mais discutidas pelos leitores que enviaram cartas à redação conforme veremos mais adiante.

A classe 02 trata da temática do *Projeto Genoma Humano – PGH*. Aqui são apresentadas as questões éticas da manipulação de células humanas. Este eixo discute ainda os problemas envolvidos neste tipo de pesquisa e os ganhos que podem ser obtidos em consequência do projeto de mapeamento do Genoma Humano, tais como as terapias gênicas.

Uma análise diferenciada que propomos em relação ao software Alceste diz respeito à análise das frases selecionadas como mais representativas para cada classe. Ao tomarmos uma dada classe não apenas como contendo um significado ou idéia, mas na verdade, entendendo e analisando como um conjunto ordenado de idéias e/ou significados interligados nos parece ser o procedimento metodológico mais adequado para a complexidade tecnológica que o programa apresenta. Este tipo de exercício permitiu verificar a pertinência deste outro olhar sobre a análise dos dados. A seguir, serão apresentadas as análises das classes a partir desta nova modalidade de compreensão.

Após realizar uma leitura sistemática das frases extraídas pelo *software* como sendo mais representativas da classe que discorre sobre o projeto genoma humano, vemos que a mesma pode ser desmembrada em cinco idéias a respeito do assunto. Estas discutem: *a) modificações de características genéticas para novos padrões de resposta humano; b) criação de humanos de segunda categoria; c) as questões éticas em pesquisa; d) conhecimento utilizado para a fertilização; e) desconhecimento dos cientistas sobre o que está sendo produzido em genética.*

A primeira ideia – *modificações de características genéticas para novos padrões de resposta humana* - pode ser observada nos trechos apresentados abaixo:

O #desenvolvimento #rápido da #biologia molecular nos últimos #anos #novamente levou a muitas #discussões quanto à #engenharia #genética. Há um grande #interesse entre o #público sobre os #cientistas loucos e sua adulteração do reservatório de genes #humanos para #modificar características #humanas. (Classe 02)

Mais #especulações sobre #manipulação gênica. Partindo de vários #resultados e #perspectivas, alguns #biólogos especularam sobre #metas mais ambiciosas de #manipulação gênica: em sua opinião, os #seres #humanos com #novas capacidades #devem ser criados. (Classe 02)

A ideia apresentada aqui é a de que os resultados gerados pelo projeto possam dar margem para melhoramentos genéticos capazes de criar seres humanos que possuam atributos mais desejáveis ou que sejam mais resistentes às dificuldades impostas pelo meio.

Relacionada à primeira categoria, mas de modo inverso, encontramos a segunda idéia, *criação de humanos de segunda categoria*. O discurso aqui é da criação de humanóides que se prestem a serviços de pouco interesse para os humanos, ou que sejam cansativos ou perigosos, por exemplo. Esta classe conforme pode ser visto logo abaixo, faz uma alusão aos *cidadãos delta*, do livro Admirável Mundo Novo, de Aldous Huxley.

Tais humanóides foram imaginados para #desempenhar tarefas brutas e repetitivas, de pouco #interesse para os #humanos normais. #Novamente, embora os #cientistas #estejam longe de #serem #capazes de #criar tais #esquemas, estes #cenários foram fortemente condenados. (Classe 02)

A terceira ideia presente na classe 02 é a que apresenta maior número de trechos, discussão sobre *as questões éticas em pesquisa*. A preocupação com a ética em pesquisa aparece como elemento norteador de uma parte desta classe e, conseqüentemente, do capítulo pesquisado. Era de se esperar que este tema surgisse nos livros utilizados para

formação dos profissionais, uma vez que o debate bioético está em voga. Como veremos adiante, este tema surge também nos discursos da imprensa e dos leitores:

#Aspectos #éticos, #legais e #sociais relacionados ao #PGH. A decifração do genoma #humano #preocupa #cientistas e governantes em #relação a #problemas #éticos, #legais e #sociais decorrentes dos #conhecimentos atuais e #futuros acerca do patrimônio #genético de nossa #espécie. Um dos #problemas refere-se ao registro de patentes. (Classe 02)

#comitês análogos estão ativos ou estão sendo #estabelecidos em outros países. Com o número #crescente de protocolos de terapia gênica #humana, apenas as #propostas que #levantam #novos #problemas #científicos, #éticos, ou de #segurança estão agora sendo considerados por este #comitê nos #Estados #Unidos. (Classe 02)

A necessidade de um #diálogo sobre #questões #éticas. Muitos #resultados da #biologia molecular já estão sendo aplicados em vários ramos da #genética #médica, desde o #diagnóstico citogenético até o aconselhamento #genético. (Classe 02)

A quarta ideia presente na classe 02 vai discutir a utilização do conhecimento proveniente de pesquisas tidas como básicas para novos experimentos em pesquisas aplicadas, tais como o desenvolvimento de técnicas de fertilização, por exemplo. Uma das preocupações parece estar no risco dos abusos da nova técnica que ainda está em desenvolvimento:

Os enfoques mais conservadores incluem a #escolha #germinativa, ou #seja, o uso de células #germinativas para a #fertilização artificial e reprodução. Entre os enfoques #moleculares, a terapia gênica de células #somáticas tem despertado mais #interesse e está sendo #investigada em #estudos #experimentais #humanos para muitas doenças. (Classe 02)

Talvez mais importante, eles nos alertam quanto a abusos #potenciais da #ciência. É ruim e perigoso para a compreensão #pública da #ciência que a mídia sempre deixe a impressão de que estes #novos #esquemas reprodutivos #tenham sido seriamente planejados ou #estejam sendo feitos pelos #cientistas. (Classe 02)

Por fim, a última ideia contida na classe aponta o *desconhecimento dos cientistas sobre o que está sendo produzido em genética*:

Com o #potencial de #influenciar ativamente a evolução futura da #espécie #humana... está bem documentado que os sinais visíveis dos #desenvolvimentos #científicos #revolucionários do futuro, que serão

facilmente reconhecidos no retrospecto, em geral não são claros para os #cientistas contemporâneos. (Classe 02)

As classes 05 e 08 discutem a **Terapia Gênica**, sendo a classe 05 o *método de transferência genética*, e a classe 08, **Biossegurança e Problemas genéticos**, juntas, as duas classes respondem por 29,2% de todo o material analisado. Não aprofundaremos a análise da classe 05 por se tratar de uma classe descritiva. As possíveis relações que possam ser estabelecidas na análise do universo reificado através da análise das cartas serão tratadas mais adiante. A seguir serão apresentados alguns trechos avaliados pelo Alceste como sendo mais representativos para a classe:

Muitos #protocolos de #transferência #gênica removem #células do #corpo, efetuam a manipulação e retornam as #células #modificadas ao #organismo no qual ela e suas descendentes #celulares deverão funcionar, estratégias #ex-#vivo. (Classe 05)

O método #in #vitro envolve a introdução de um #gene #diretamente as #células do paciente. Este #última é o preferido, por ser #teoricamente mais #eficiente e menos #dispendioso, porém é limitado pela ineficiência do #direcionamento de #genes para tecidos específicos e pela dificuldade em #controlar quais #células captam os #genes #transferidos. (Classe 05)

Nos #protocolos de terapia #gênica, são #usados dois #enfoques #principais para #introduzir #genes clonados nas #células: métodos #ex-#vivo e métodos #in #vivo. no método #ex-#vivo, as #células são removidas do paciente, multiplicadas em uma #cultura, #geneticamente alteradas #in #vitro, e então retornadas ao paciente. (Classe 05)

Os três primeiros trechos selecionados procuram descrever o procedimento de transferência genética, realizadas *in vitro* para posterior reinserção no paciente. Os dois trechos seguintes apontam além do procedimento da técnica de transferência os benefícios com este tipo de tecnologia, tais como no tratamento de doenças de origem hepática, musculares ou no aumento da produção de alimentos ou medicamentos, por exemplo. É a partir desses dois subeixos que o universo consensual, representado pelos

leitores se ampara para emitir suas opiniões, formar suas representações e expressar as tomadas de posição a favor da terapia gênica.

É fundamental o #direcionamento correto do #gene clonado para o tecido ou órgão que #expressa o defeito. Por #exemplo, os #genes podem ser direcionados para as #células #hepáticas, em decorrência de doenças de origem #hepática; para #células #musculares, face a doenças #musculares tais como a #distrofia #muscular #Duchenne.” (Classe 05)

Mas um rebanho de cabras #transgênicas, #modificadas por engenharia genética para secretar #AAT, pode fornecer #milhares de quilogramas em uma #simples sessão de ordenha. Os #animais #transgênicos são também valiosas ferramentas de pesquisa. Por #exemplo, a tabela 17.7 #mostra alguns fármacos #transgênicos com seu uso potencial. (Classe 05)

Por ser um campo ainda em expansão, a cautela para com as respostas e curas esperadas por este tipo de técnica ainda deve ser vista com certa ressalva:

O campo da terapia #gênica humana é ainda muito jovem e, como alguns sugeriram, pode ter prometido expectativas não-realistas muito cedo. entretanto, muito já foi aprendido com essas #tentativas pouco exitosas em relação aos métodos para #transferir #genes para #células humanas, como obter uma #expressão contínua e #eficiente dos #genes #transferidos #in #vivo. (Classe 05)

Quando pensamos em problemas genéticos, em primeiro momento podem surgir idéias e pensamentos negativos sobre o tema, entretanto, não é isso que acontece para com a classe 08. Aqui são apresentadas novas possibilidades fruto de uma nova tecnologia em que há a alteração de um gene – mutação – para o tratamento de problemas genéticos. Nesta classe são discutidas *terapias para patologias de ordem genética*. O primeiro trecho mostra como a indústria biotecnológica passa a se interessar pela terapia gênica para o tratamento de hemofilia e diabetes, por exemplo:

Esta capacidade levou ao #crescimento de várias empresas de biotecnologia interessadas na #produção de proteínas de utilidade médica. Proteínas como o #fator #VIII da coagulação, para #tratamento da #hemofilia, #insulina, para #tratamento do #diabetes, e #hormônio do #crescimento, para #tratamento de #distúrbios do #crescimento, dentre outras, são #produzidas por estes métodos. (Classe 08)

Nos quatro trechos seguintes são apresentados os resultados da técnica de terapia gênica a partir da mutação

As tentativas #clínicas humanas têm sido menos #bem-sucedidas. E não está #claro se #ocorre algum benefício #clínico bem documentado. O #tratamento da fibrose cística com o gene #normal CFTR, #ver #capítulo 5, usando vetores adenovirais, não conseguiu aliviar a #deficiência de transporte de íons na #doença. (Classe 08)

A #terapia gênica é um enfoque sofisticado ao #tratamento médico que tem semelhanças com o #transplante de #órgãos. Em vez de dar ao #paciente um #órgão saudável, um pequeno segmento de DNA #normal é o agente #terapêutico. (Classe 08)

O uso de #insulina assim #produzida, por #pacientes com #diabete, #evita os problemas de uma #resposta imune a #insulina de porco, anteriormente usada. Outros #produtos #terapêuticos #produzidos por engenharia genética são, por exemplo: #hormônio do #crescimento humano, para #tratamento de #pacientes com #deficiência #desse #hormônio. (Classe 08)

Outros enfoques #usam genes modificados de #fator de #crescimento para liberar citosinas antiarterioscleróticas para #evitar a restenose seguinte a angioplastia de artérias coronarianas ocluídas. Outras aplicações, como para #doenças neurológicas e artrite reumatóide também estão a caminho. A avaliação crítica da #situação da #terapia gênica em 1995 foi feita pelo National #Institutes of Health, nos Estados Unidos. (Classe 08)

Já os dois trechos abaixo tentam definir a terapia gênica a partir de mutações:

A premissa da #terapia gênica é #baseada na #correção da #doença em sua origem genes #anormais ou mutações, embora possa também ser utilizada para #tratamento de #doenças #adquiridas. (Classe 08)

Tal conceito inclui não somente a #correção de um #fenótipo #clínico em um #paciente pela introdução do material genético, como também a habilidade em usar técnicas genéticas para #produzir grandes quantidades de #produtos #terapêuticos e #vacinas geneticamente construídas. (Classe 08)

Também são apresentados trechos que apontam para o insucesso desse tipo de prática:

Entretanto, essa #substituição pode não impedir o #dano hepático que #ocorre em alguns #pacientes, pelo efeito #secundário do acúmulo da proteína #anormal no fígado. #Transplantes de fígado têm sido realizados em #pacientes homocigotos para a hipercolesterolemia

familiar, com reversão #bem sucedida do defeito metabólico. (Classe 08)

Ainda dentro do segundo grande eixo que trata do Projeto Genoma e Terapia Gênica, encontramos a classe 03 – **Mutação**, que discute os problemas decorrentes das mutações gênicas.

E #sugere #diferenças surpreendentes, #dependendo de #mecanismos motivacionais e manifestações fenotípicas. #Tendências das #taxas de #mutações espontâneas: #mutações #cromossômicas. As #taxas de #mutações #cromossômicas numéricas #aumentam com a #idade materna. Portanto, as #mudanças na #idade materna #levam a uma alteração correspondente na #incidência #geral de tais #mutações #cromossômicas. (Classe 03)

Quanto à #mudanças na #seleção #natural #devidas a #defeitos #hereditários e fraquezas, #podem ocorrer #tendências positivas bem como negativas. Não #podemos #prever o que prevalecera. Entretanto, não vemos #indicações para uma marcante #deterioração da qualidade genética das #gerações #futuras. (Classe 03)

Na ausência de outros #fatores, como #mudanças nas #vantagens #seletivas conhecidas dos #heterozigotos, esta #tendência levaria a um #lento #aumento de #homozigotos nas centenas de #gerações #futuras, #seção 12. (Classe 03)

Quando #considerada em termos de todas as #mutações, a #proporção das que são vantajosas constitui apenas uma minoria. A #evidência combinada justifica a #conclusão de que uma #taxa de #mutação #geral #aumentada seria desfavorável. A #extensão do #impacto de várias #mutações sobre a #saúde é #discutida no #cap.”

Concluindo, um determinado e presumivelmente #pequeno #aumento da #taxa #geral de #mutação terá que ser enfrentado. Este #aumento #levará a um #aumento correspondente de #anomalias #cromossômicas numéricas e estruturais e a doenças #hereditárias #dominantes ou #ligadas ao X, #seção 11.

A seguir serão apresentados os resultados referentes ao modo como a imprensa escrita, representados pelos jornais Folha de São Paulo e revista Veja transforma os conteúdos científicos, provenientes do universo reificado em consensual.

Análise do Material do Jornal Folha de São Paulo e da Revista Veja

A análise realizada pelo Alceste para o material formou um dendrograma com quatro classes distintas, em torno de dois eixos. O primeiro destes é formado pelas classes 01 e 02 e apresentam o *Anúncio do primeiro clone humano* por parte da seita religiosa dos raelianos, que se revelou falso (classe 02), e *Ações de diversos países aprovando leis que proibiam ou inibiam as pesquisas com células humanas para fins reprodutivos* (classe 01).

O segundo subeixo, formado pelas classes 03 e 04 traz à tona as *Discussões éticas e filosóficas sobre a clonagem humana* (classe 03) e o relato de *Pesquisas com células-tronco* (classe 04). Segue a Figura 03 com o dendrograma do material encontrado na imprensa escrita:

As classes 01 e 02 juntas correspondem a 31,97% de todo o material analisado. A fim de facilitar a descrição dos resultados, optou-se por apresentar os resultados em uma ordem lógica e cronológica dos fatos. Deste modo, serão apresentados primeiramente os resultados alusivos à classe 02 – *Anúncio do primeiro clone* – e após, a classe 01 – *Estados contra a clonagem humana*.

Por compreendermos que o interesse pela divulgação e propagação das notícias está inserido num contexto sócio-histórico, optamos por destacar nos trechos extraídos das reportagens a fonte da notícia e a data de publicação. Deste modo acreditamos poder compreender os resultados apresentados com uma maior fidedignidade e respeito ao tempo histórico.

Seguindo a mesma linha de raciocínio desenvolvida na análise do material encontrado nos livros de Genética Humana, de que em uma classe é possível encontrar algumas idéias que se agrupam em torno de um sentido maior, verificamos o mesmo para a classe 02 em questão. Destacamos seis idéias presentes nesta classe: *a) anúncio do primeiro clone; b) início de um novo processo para a humanidade e conseqüências futuras; c) Anúncio de outros clones; d) responsáveis são chamados em juízo; e) recusa ao exame de confirmação; f) tentativa de ganhos secundários com o anúncio do clone humano.*

A ideia *a - anúncio do primeiro clone* - pode ser considerada como a informação disparadora da classe e mote para toda a discussão contemplada na classe 01, como veremos adiante. Por se tratar do anúncio do primeiro clone esta notícia repercutiu em todo o planeta no final do ano de 2002, o que causou polêmica entre religiosos, líderes políticos, e entre a população de modo geral. A sensação foi a de que a ordem natural do universo havia sido quebrada e reconstruída, o antigo sonho humano de dominar e reger a lei da vida havia finalmente sido realizado.

Estou muito satisfeita de #anunciar que o primeiro #bebê clonado #nasceu, #afirmou durante uma #entrevista #coletiva em Hollywood, no estado #americano da #Flórida, a #bioquímica #francesa #Brigitte #Boisselier, 46. Ela #dirige a #Clonaid, #firma com #sede nas Bahamas, e se #apresenta como bispa da #seita #movimento #raeliano, que #criou a #companhia e acha que a clonagem é a chave para a vida #eterna. (Folha de São Paulo, 28/12/2002)

O anúncio do nascimento de “Eva”, o primeiro clone, gerou grande repercussão internacional e fez com que grande parte da população retomasse antigas discussões a respeito da vontade do homem em brincar de ser Deus. Ao passo que discussões recentes na história da humanidade também voltaram à tona, tais como a criação de raças superiores e imposição de um grupo sobre outro através da perseguição e extermínio, tal como aconteceu com os judeus e ciganos na primeira metade do século XX, por exemplo.

A ideia *b* - início de um novo processo para a humanidade e conseqüências futuras - mostra como a divulgação da criação de um novo ser com características genéticas idênticas ao doador pode reacender no imaginário das pessoas a crença de imortalidade ou de permanência prolongada na terra.

O ex-jornalista #Francês #Claude #Vorilhon, 55, #líder do #movimento #raeliano, #disse que o #anúncio #feito anteontem pela #firma #Clonaid, #fundada por ele, é só o primeiro passo para a obtenção da imortalidade por #meio da clonagem. #Rael, como #Vorilhon #prefere ser #chamado, #afirmou em #entrevista a #rede #americana CNN que a #suposta #criação do primeiro clone humano, uma #menina apelidada #Eva, não é tão importante para ele. (Folha de São Paulo, 29/12/2002)

Entretanto, o anúncio do nascimento de Eva foi só o primeiro de alguns boatos que estavam por surgir. Durante o início de 2003 surgiram vários boatos e falsos anúncios do nascimento de outros clones em diversos países, tais como Holanda, Arábia e Japão, por exemplo.

Um segundo #bebê clonado #nascerá na Europa em poucos #dias, #afirmou hoje a presidente da polêmica #empresa #Clonaid, a #bioquímica #Brigitte #Boisselier, em uma #rede de televisão

#francesa. Há uma #semana, a #seita dos #raelianos #anunciou o #nascimento da #menina #Eva, primeiro #bebê clonado, o que ainda não foi #confirmado por uma fonte #independente. (Folha on line, 02/01/2003)

O #ginecologista #italiano #Severino #Antinori #afirmou neste sábado que é uma nova mistificação o #anúncio da #seita dos #raelianos do #nascimento de um segundo #bebê clonado. O segundo #suposto #bebê clonado, filha de um #casal de lésbicas #holandesas, #nasceu ontem à noite em um país do #norte da Europa, #afirmou hoje #Brigitte #Boisselier, presidente da #empresa #Clonaid e #membro do #movimento #raeliano. (Folha on line, 04/01/2003)

A #porta-voz da #firma #Clonaid, Nadine Gary, #disse ontem que o terceiro #bebê clonado #criado pela #empresa teria #nascido no #Japão. O #anúncio foi #feito enquanto Thomas Kaenzig, o #vice-presidente da #empresa, depunha por #telefone para um #juiz do estado #americano da #Flórida. (Folha de São Paulo, 23/01/2003)

Estes anúncios também tiveram repercussão internacional e forçaram os representantes da empresa Clonaid a responderem em juízo pela denúncia de criarem clones humanos

Os principais responsáveis pelo #suposto #bebê clonado #Eva foram convocados nesta quinta-feira por um #tribunal da #Flórida, #revelou um #advogado #ligado ao caso. O #tribunal citou a #diretora da #empresa #Clonaid, #Brigitte #Boisselier, e o #líder da #seita dos #raelianos, #Claude #Vorilhon, #Rael, para uma audiência preliminar, no #dia 22 de #janeiro, para tratar do caso da #menina #supostamente clonada #chamada #Eva. (Folha on line, 03/01/2003)

A #bioquímica #francesa #Brigitte #Boisselier, presidente da #firma #Clonaid, #disse ontem a um #juiz do estado #americano da #Flórida que a #menina #Eva, #supostamente o primeiro ser humano clonado, estaria em Israel. #Boisselier, que também é bispa do #movimento #raeliano, grupo que atribui a vida na #terra à ação de alienígenas, foi #chamada a depor numa ação movida pelo #advogado Bernard #Siegel. (Folha de São Paulo, 30/01/2003)

Ao serem chamados pelo juizado da Flórida-EUA para responder sobre o caso, os responsáveis foram intimados a apresentar ao mundo o bebê que havia sido anunciado, e se exigiu que este fosse submetido a exames de DNA a fim de se comprovar o anúncio. Entretanto, isto não ocorreu de imediato e nem nos dias seguintes tanto para o primeiro bebê, Eva, como para os outros que foram anunciados durante o mês de janeiro de 2003.

Em 27 de dezembro, a Clonaid anunciou o nascimento de Eva, prometendo uma confirmação por um especialista independente por meio de teste de DNA em uma semana. O teste, que deveria ter sido realizado na última terça-feira, não o foi e talvez não venha a ser. O líder da seita movimento raeliano, o ex-jornalista Frances Claude Vorilhon, ou Rael, pediu a Boisselier que não autorizasse o exame. (Folha de São Paulo, 05/01/2003)

A clonaid, empresa fundada pela seita raeliana, não pretende pressionar os pais das crianças supostamente clonadas a se submeterem a testes de DNA para satisfazer a comunidade científica. O movimento raeliano, que acredita que a raça humana foi criada por alienígenas, anunciou ontem o suposto nascimento do segundo bebê clonado, filho de um casal de lésbicas. (Folha on line, 05/01/2003)

O suposto nascimento do primeiro bebê clonado, no dia 26 de dezembro de 2002, ainda não foi confirmado por uma fonte independente, algo que alimenta o ceticismo da comunidade científica. A empresa de clonagem humana Clonaid, com sede em Las Vegas, EUA, foi fundada pelos raelianos, uma seita instalada no Canadá cujos membros acreditam que a raça humana foi criada há 25 anos. (Folha on line, 04/01/2003)

A última lógica dessa classe mostra como a imprensa procurou se apropriar do tema de modo a gerar lucros. Ao se ver diante de um tema polêmico e capaz de vender milhões de exemplares, o jornalista norte-americano responsável pela comprovação do primeiro clone procurou alguns canais de TV e tentou vender a notícia ainda antes do nascimento do bebê.

O jornalista norte-americano Michael Guillen, encarregado pela Clonaid de comprovar que Eva é o primeiro bebê humano clonado, tentou vender a história às redes de televisão semanas antes do suposto nascimento, informa neste domingo o jornal The New York Times. Essas tentativas põem em dúvida a independência de Guillen – ex-repórter científico da rede ABC é físico matemático formado ante os raelianos, a seita fundadora da empresa Clonaid, destaca o jornal. (Folha on line, 05/01/2003)

Em relação direta com a classe 02 temos a classe 01, que vai tratar da *reação dos diversos países contra a clonagem de seres humanos*. Esta classe, com 31,82% de todo o material analisado, vai discutir a clonagem de humanos, mostrando ao público leitor

das reportagens os motivos e explicações que justificam ou repudiam o desenvolvimento de um clone.

A #nova #regulamentação, introduzida pelo #governo na semana #passada, foi #aprovada em #segunda leitura na #câmara dos #lordes e #deve ser ratificada na #câmara dos #comuns, dos #deputados, na quinta-feira. A #pressa tem uma justificativa: na semana #passada, a #alta #corte de #justiça havia determinado que, #devido a problemas com a #definição do que #deve ou não ser #considerado um embrião, a #legislação existente não #proibia na #prática a clonagem #reprodutiva. (Folha de São Paulo, 27/11/2001)

No trecho acima vemos como a Inglaterra procurava discutir o que podia ou não ser considerado embrião, um ano antes do anúncio do primeiro clone, para dar prosseguimento às pesquisas com célula-tronco embrionária. Vale à pena salientar que neste país as pesquisas para a clonagem reprodutiva já eram proibidas.

Nesta classe chamamos atenção especial ainda para o fato de como alguns governantes ou lideranças políticas podem interferir em decisões mundiais, trazendo como resultado novas possibilidades ou, como no caso estudado, barreiras para o seu desenvolvimento. Durante o seu governo, o presidente norte-americano, George W. Bush conseguiu aprovar várias leis que proibiram o desenvolvimento de pesquisas com células-tronco e embrionárias, sejam elas para fins reprodutivos ou terapêuticos. Abaixo temos algumas descrições de como o fato foi descrito pela imprensa:

No #discurso que fará na Casa #Branca hoje, o #presidente #George W. #Bush #deve #pedir ao #senado que #aprove um #projeto de #lei que #proíbe todas as #pesquisas com clonagem #humana. A clonagem é um dos #assuntos que o líder da maioria no #senado, #Tom Daschle, #quer #discutir até o #final de maio. A #câmara dos #deputados já #aprovou uma #ampla #proibição da clonagem #humana, que #incluiu a chamada clonagem #terapêutica. (Folha on line, 10/04/2002)

Os #EUA hoje não têm #legislação #federal sobre a técnica. #George #Bush, na verdade, já atrapalhou a #aprovação de um #banimento #mundial da clonagem #reprodutiva. Em #setembro, uma #reunião da #ONU para #discutir uma #proposta franco-alemã de #proibição à #prática naufragou porque os #EUA #queriam #incluir no pacote o #veto a clonagem #terapêutica. (Folha de São Paulo, 28/12/2002)

Outros países foram influenciados pelas idéias norte-americanas, como foi o caso da Costa Rica:

A #Costa #Rica #defende a criação de uma #convenção #internacional contra a clonagem #humana. De acordo com esse #projeto de #resolução, #fortemente #apoiado #pelos #EUA e por #cerca de 60 #países, a clonagem #humana para qualquer #finalidade seria banida nos #países que viessem a ratificar o #documento. (Folha de São Paulo, 07/11/2003)

No Brasil as discussões ocorreram em paralelo com o resto do mundo, mas o resultado final foi mais brando que o aprovado pelo senado norte-americano. Aqui, como em outros países da Europa e do Oriente, as pesquisas com células-tronco para fins terapêuticos foram aprovadas sem restrições.

No #Brasil, um #projeto que #proíbe a #produção de cópias #humanas com #fins #reprodutivos, com #pena de até 20 #anos para infratores, está em #discussão pela CCJ, #comissão de constituição, #justiça e cidadania, do #senado #federal. (Folha de São Paulo, 11/04/2002)

O #senado Francês, a #câmara #alta do #parlamento, #aprovou por unanimidade na noite de hoje uma #emenda do #ministro da #saúde, Jean François Mattei, que #proíbe a clonagem com #fins #reprodutivos, durante #discussão do #projeto de #lei sobre #bioética. (Folha on line, 29/01/2003)

A adoção #deste #texto aceleraria o processo e #permitiria que a #convenção fosse #adotada até o #fim de 2004. O bloqueio oscila entre a #oposição dos partidários de uma #proibição imediata da clonagem #reprodutiva e aqueles que, como #EUA ou o #Vaticano, #querem que sejam #proibidas todas as #práticas de clonagem #humana, seja com #fins #reprodutivos ou #terapêuticos. (Folha on line, 27/12/2002)

Na classe 03, *discussões éticas e filosóficas sobre a clonagem*, vemos como a imprensa se posicionou frente ao fato. Esta é a classe que mais agrupa o material analisado, apresentando 41,55% de todo o material. Nesta classe também é possível observar como a comunidade acadêmica entendeu e enfrentou a situação durante o final do ano de 2001 e início do ano de 2002.

Ao que nos parece, esta classe, ao levantar discussões em torno de questões éticas e filosóficas sobre a possibilidade da clonagem humana, contempla algumas idéias, tais como a necessidade de maior cuidado com os usos tecno/científicos; temores pela realização de estudos que favoreçam a eugenia; a possibilidade de se postergar a morte e questões morais ligadas à família e ao relacionamento afetivo.

Tivemos o cuidado em retornar às reportagens das quais o programa Alceste selecionou os trechos como mais significativos desta classe para saber realmente quem foi o emissor da idéia. Deste modo, chegamos a um resultado interessante, mas de certo modo esperado. Os discursos alusivos aos cuidados com a utilização dessa nova tecnologia e o temor pela volta de pesquisas que envolvam a eugenia pertencem a pesquisadores renomados, como Ian Wilmut – criador da ovelha Dolly; James Watson – prêmio Nobel em 1962, criador do modelo de dupla hélice do DNA; William Hurlbut – presidente do conselho norte-americano de bioética e um dos responsáveis pelo desenvolvimento de técnicas de manejo de células-tronco embrionárias sem que haja a destruição dos embriões. Já as idéias referentes ao postergar a vida e questões morais são escritas por jornalistas no caderno de ciências. Aqui é possível ver como na imprensa os universos reificado e consensual discutem o tema da clonagem de acordo com os seus interesses e aprofundamentos. Abaixo temos as falas que expressam as idéias aqui apresentadas:

A #tecnologia não deve ser usada em larga #escala antes que #tenhamos #certeza sobre os #efeitos. Eu não #conheço nenhuma #razão aceitável para #justificar a clonagem de uma #pessoa que já #existe. Vamos #pensar na #seguinte #hipótese. Eu e minha #mulher não #podemos ter #filhos e decidimos #fazer uma #cópia de mim mesmo. Uma #cópia que #vai ser #quase como um #irmão gêmeo meu, só que nascido #numa outra #época. (Revista Veja, Entrevista com Ian Wilmut, 04/11/1998)

Algumas #pessoas querem até mesmo negar que #existam #diferenças inatas entre os #indivíduos. Afirmam que, se alguém tem alguma deficiência, é porque foi #vítima da pobreza, do capitalismo, da poluição. Não #penso que isso #seja verdade, mas #compreendo a

motivação: é #natural que, quando algo está #errado, #tentemos primeiro #modificar o #ambiente para #eliminar o #problema. (Revista Veja, Entrevista com James Watson, 22/08/2005)

A #maioria das combinações #anormais de #cromossomos #simplesmente não se desenvolvem. Então, eu #diria que há muitos, muitos #casos #naturais onde a fertilização #ocorre, mas não há um organismo humano #real. Não estamos #tentando #definir onde está a #fronteira, só queremos #ficar do #lado #seguro dela. (Folha de São Paulo, Entrevista com William Hurlbut, 23/01/2006)

Mesmo assim, adão #sobreviveu 930 anos, seu #filho Seth, 912 anos, e Enos, seu neto, 905 anos. Hoje, quando #homens e #mulheres #vivem, em geral, menos de 80 anos, #fico curioso de #saber até que #ponto a #dita gula #mudou a nossa #história. (Folha de São Paulo, 11/02/2004)

Este #argumento, nós #aceitamos sem #dificuldade. Já o segundo soa muito #estranho, hoje. A #mulher, #diz Apolo, não passa de um vaso, que recolhe o sêmen do #homem. Tudo o que alguém será está na #semente de seu #pai. O #papel da #mãe é passivo. Daí que ela #seja subordinada ao #homem. (Folha de São Paulo, 28/12/2002)

A classe 04, com 26,48% do material analisado, apresenta e discute os benefícios da pesquisa com células-tronco, sejam elas embrionárias ou não. O modo como as informações são aqui apresentadas é informativo no qual são enaltecidos os atributos positivos da técnica para o desenvolvimento científico e, sobretudo, para a humanidade, que seriam os principais beneficiários com esta nova tecnologia que estava sendo desenvolvida.

Entretanto, cabe salientar que ao compararmos o que estava sendo informado na época e o que o discurso dos cientistas pregava, percebe-se uma distorção das informações, uma vez que a tecnologia disponível na época não era capaz em caráter imediato e nem em curto prazo de oferecer as chances de cura preconizadas pelas reportagens. Aqui já encontramos um indício de um processo de (re)construção de significados e da seleção descontextualizante dos elementos da representação social da clonagem humana. Abaixo temos alguns trechos extraídos das reportagens e apontados

como mais característicos da classe segundo o software Alceste. Alguns extratos procuram informar ao leitor o que seriam as células-tronco e sua origem:

#células-tronco são aquelas que mantêm a #capacidade de se #transformar em outras #células especializadas do #corpo, sendo por isso muito #promissoras no #desenvolvimento de #técnicas para #regenerar #tecidos #danificados por traumatismos ou #doenças #degenerativas. As mais versáteis são as #embrionárias, mas para #obter exemplares que não causem #rejeição é preciso #produzir #embriões #clonados a #partir de #células #adultas do #paciente. (Folha de São Paulo, 12/09/2002)

Outros extratos explicam o procedimento para obtenção de células-tronco embrionárias

À medida que as #células-tronco do #blastocisto continuam a se #multiplicar, essa #capacidade de #formar qualquer #tecido é perdida. Uma das #descobertas mais fantásticas do século 20 foi a que #resultou na clonagem da #ovelha #Dolly. #Nesse #experimento, #pesquisadores #escoceses #retiraram o #núcleo contendo #material genético, DNA, de um #óvulo e nele introduziram o DNA #retirado de uma #célula mamária #adulta, já #diferenciada. (Folha de São Paulo, 01/05/2004)

Este #resultado #pioneiro entre os #primatas pode #abrir a #possibilidade de #aplicar uma #técnica #similar no homem, com o #objetivo de #produzir #células-tronco que #possam ser utilizadas para reparar #tecidos lesionados, segundo os #pesquisadores. Os #embriões dos #macacos foram #obtidos graças a uma #técnica de clonagem que #envolve a transmissão de núcleos de #células #somáticas, um #procedimento #similar ao #utilizado em 1996 com a #ovelha #Dolly, primeiro #mamífero clonado. (Folha on line, 14/11/2007)

Mas a maioria das reportagens aqui selecionadas procura informar ao leitor as vantagens advindas nessa nova tecnologia:

As #células #poderiam ser transplantadas sem #rejeição #imunológica para #tratamento de #moléstias #degenerativas como o #diabetes, a osteoartrite e o mal de #Parkinson, entre outras, afirmam Woo Suk #Hwang e seus #colegas. Outros #tratamentos #potenciais seriam dirigidos a #doenças renais, #acidente vascular #cerebral, esclerose #múltipla, #doenças do #sangue e traumas da #medula espinhal. Em suma, todo problema em que seria útil reparar #tecido #celular danificado. (Folha de São Paulo, 13/12/2004)

As #linhagens foram #produzidas com o #material genético de paraplégicos e pessoas com #doenças congênitas, como #forma de #mostrar que, em princípio, elas #poderiam ser a #fonte de #tecidos #geneticamente #idênticos para #regenerar os #órgãos lesados, sem

#riscos de #rejeição. Na época da #publicação do #trabalho, #Schatten elogiou a dedicação e até a habilidade manual de seus #colegas da #Coréia do Sul como crucial para o #sucesso da pesquisa. (Folha de São Paulo, 14/11/2005)

Com o #método, podem ser #criadas #células para substituição de #tecidos do #coração, de #neurônios e de #células do #sangue. Por essa razão, os #embriões #clonados podem, em #tese, #fornecer #material para #regenerar #tecidos com problemas em #órgãos como o #fígado, o pâncreas ou a #medula #óssea, sem problemas de #rejeição. (Folha on line, 25/11/2001)

O #objetivo dos #cientistas da #ACT, como o da maioria dos #cientistas que #trabalham #nessa área, não é a clonagem de um ser humano, mas o #desenvolvimento de #embriões até o #estágio em que #possam #fornecer as #células-tronco, #capazes de se #transformar-nos vários #órgãos do #corpo humano. Para tal, basta que o #conjunto de #células chegue a #formar um #blastocisto, #embrião com algumas #centenas de #células. (Folha on line, 06/04/2002)

Apesar das apresentações positivas da clonagem reprodutiva, esta ainda necessita de aprimoramentos. Os resultados das pesquisas apresentados à sociedade ainda são iniciais e de cunho exploratório, uma vez que muitas delas se apresentam como pesquisa básica ainda sem possibilidade de aplicação.

Mas, para #chegar lá, ainda temos inúmeros obstáculos a vencer. #Células #adultas – pesquisas com #células-tronco #adultas já foram iniciadas em #pacientes cardíacos ou em outras #doenças como esclerose #múltipla, #acidente vascular ou #diabetes. Quais são as #perspectivas e limitações? Temos #células-tronco #adultas em vários #tecidos: #sangue, #medula #óssea, #fígado e #cordão #umbilical. (Folha de São Paulo, 03/03/2005)

Uso terapêutico #nesse #processo, #conhecido como clonagem terapêutica é ainda num #estágio #experimental, os #cientistas #implantam o #núcleo de uma #célula #adulto de #doador num #óvulo do qual o #núcleo havia sido removido. Os #óvulos se #desenvolvem para o #estágio de #blastocistos embriões de quatro a cinco dias, dos quais têm #esperança de #cultivar #tecidos para #tratar #doenças #degenerativas humanas. (Folha de São Paulo, 04/11/2003)

É, sobretudo, nos conteúdos do segundo eixo, formado pelas classes 03 e 04 – ***Discussões éticas e filosóficas sobre a clonagem e Pesquisas com célula-tronco*** – que

os leitores se apóiam para construir a representação social da clonagem humana, em especial os elementos de objetivação.

A seguir serão apresentados os resultados referentes à última parte da análise, alusiva às cartas enviadas pelos leitores, discriminando as principais idéias em cada classe para após, mostrar o modo como se deu a construção da representação social da clonagem humana entre o grande público.

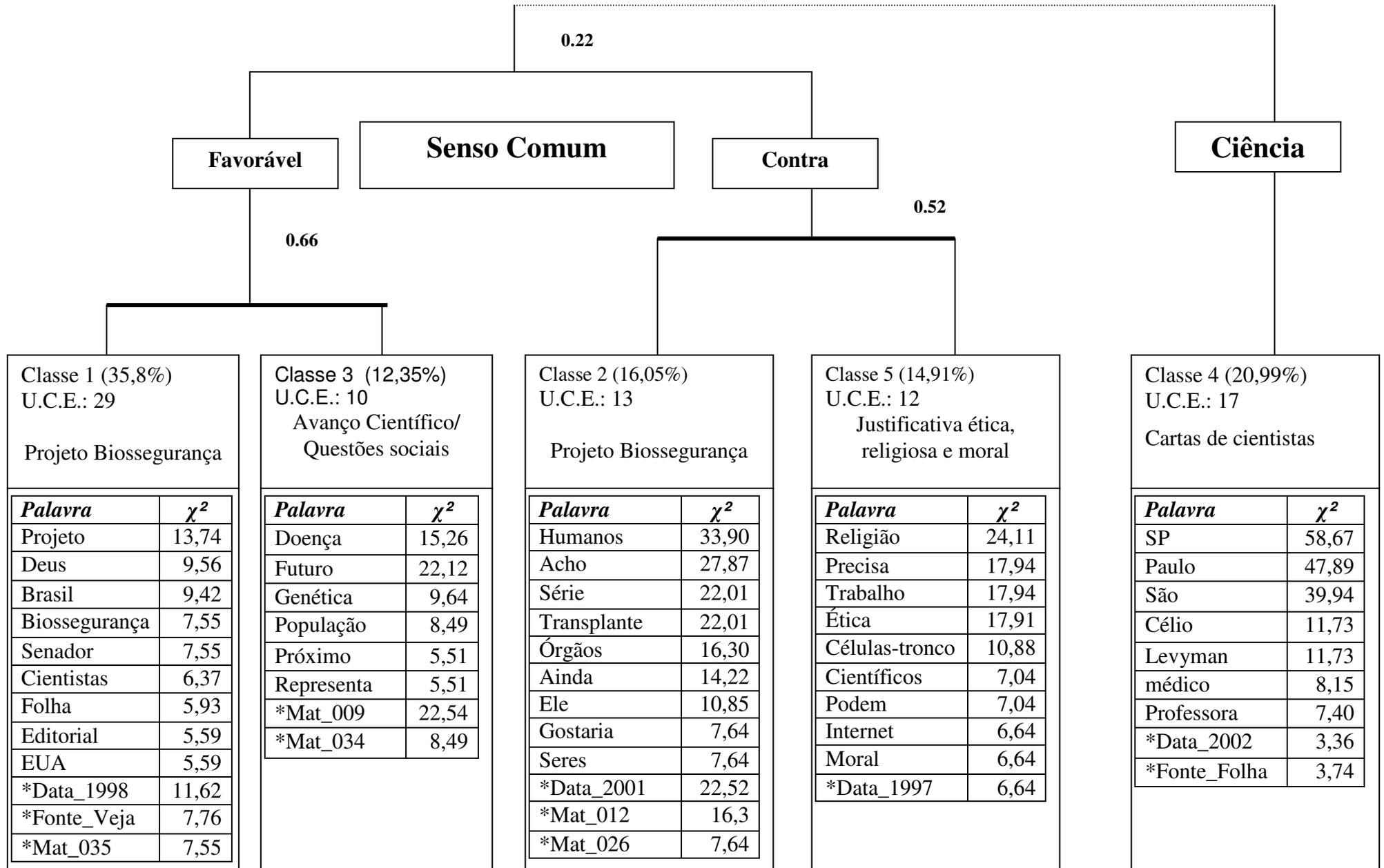
Análise das Cartas dos Leitores

A última parte dos dados a ser analisada diz respeito às cartas enviadas à redação pelos leitores comentando as reportagens. Este material foi tomado como produto de análise por ser considerado como expressão do discurso do público leitor das fontes pesquisadas. Utilizando este tipo de material – cartas, tomamos como certo que os leitores procuraram discutir o tema em rodas e conversas, buscando trocar informações e dialogar com outros interessados. Os ecos dessas discussões podem ser evidenciados no envio de cartas à redação comentando a reportagem que suscitou discussão.

Nesta parte da análise utilizaremos ao máximo os trechos das cartas para que, assim, a tarefa de expor o processo de gênese da representação social da clonagem humana se dê de maneira mais clara e satisfatória.

A Figura 04 – Dendrograma cartas, mostra que a análise realizada organizou o conteúdo em cinco classes distintas a partir da classificação descendente hierárquica como pode ser observado na figura 04, abaixo:

DENDROGRAMA – Cartas enviadas pelos leitores



Conforme pode ser observado, o material analisado se organiza em torno de cinco classes, as quais estão centradas em torno de dois eixos temáticos. O primeiro diz respeito ao conhecimento advindo do senso comum, com quatro classes (01, 03, 02 e 05) e o segundo eixo formado pelo discurso advindo do universo científico ou reificado, classe 04.

O primeiro eixo é dividido ainda em dois subeixos: um favorável à clonagem e manipulações genéticas e o outro, contrário a essas inovações tecnológicas. A seguir serão analisadas as classes em separado, mas em articulação com os eixos do dendrograma.

A classe 01 – *Projeto Biossegurança*, é composta por 35,8% de todo o material analisado. As idéias agrupadas nessa classe dizem respeito ao Projeto de Lei de Biossegurança nº 2.401/03, aprovado no dia 05/02/2004, que propunha a substituição da legislação vigente sobre o tema. O projeto tinha por objetivo eliminar conflitos legais existentes e ainda, disciplinar de forma efetiva o licenciamento dos organismos geneticamente modificados (OGMs), conhecidos como transgênicos. Em linhas gerais, o projeto proibia experiências genéticas para clonagem humana e estabelecia normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvessem OGMs e seus derivados, com o objetivo de proteger a vida e a saúde humana, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente.

Uma das emendas do projeto dizia respeito à proibição da clonagem humana para fins reprodutivos, bem como a produção de embriões humanos para material biológico na intervenção em material genético humano *in vivo*. Neste último caso, se aprovado pelos órgãos competentes, poderia haver exceção para procedimento com fins de diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças e agravos ou clonagem terapêutica com células pluripotentes (células-tronco).

Em relação a este último ponto, que trata da manipulação de células-tronco para diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças (clonagem terapêutica), as cartas agrupadas nesta classe saúdam o seu anúncio. O *software* selecionou as palavras mais significativas no seu contexto, recortando também as frases mais significativas, apresentadas abaixo:

Excelente o #editorial #biosseguranca, #opinião, pag. A2, 8/ 2, que analisa o risco e o retrocesso implícitos no veto a clonagem para fins reprodutivos incluídos na #lei de #biosseguranca por #pressão de setores evangélicos #fundamentalistas”. (Folha de S. Paulo, 13/02/2004)

#parece que vivemos novos momentos de obscurantismo com as declarações vindas dos chamados representantes terrenos de #Deus sobre a pesquisa com células-tronco. No #Brasil, espero que os #senadores ouçam os representantes da FAPESP, Fundação de Amparo a Pesquisa do estado de São Paulo, que, em ação inédita, se manifestou sobre os problemas #existentes no #projeto de #lei de #biosseguranca aprovado na câmara. (Folha de S. Paulo, 12/07/2007)

O #senado terá a oportunidade de corrigir essa distorção com base em premissas científicas qualificadas e, mais especialmente, #respeitando a laicidade do estado #brasileiro. (Folha de S. Paulo, 13/02/2004)

A #folha acertou em cheio ontem no #editorial #biossegurança, #opinião, ao chamar a atenção para o obscurantismo da câmara dos deputados ao aprovar um #projeto de #lei sobre #biossegurança que proíbe a clonagem terapêutica por #pressão do lobby evangélico-católico. (Folha de S. Paulo, 09/02/2004)

Ainda bem que, no #Brasil, o #relator do #projeto a #respeito do #tema pensa como os britânicos, para o bem da saúde e progresso da #ciência. (Folha on line, 16/12/2003)

Que o doutor Seed não contribuirá em muito para a #ciência, caso obtenha êxito em seu #projeto, é óbvio. Afinal, alguém encontrou outro objetivo para um clone humano além da pura satisfação da curiosidade de um mundo que, num misto de perplexidade e admiração, contemplará um #cientista convencido de que é #Deus, O homem que #quer ser #Deus, 14 de janeiro. (Veja, 21/01/1998)

Como aconteceu notavelmente com o #Projeto Genoma Humano. Foi assim com a descoberta dos oncogenes e foi assim com as drogas antiangiogênicas no combate ao câncer, conforme destacou em seu ótimo texto. (Folha on line, 10/11/2002)

Como podemos observar, os primeiros relatos dizem respeito à discussão do projeto aprovado no Senado e à interferência de grupos religiosos no assunto. Para os favoráveis à aprovação do projeto, a interferência de princípios religiosos foi vista como algo negativo para o progresso da ciência e do país. Outro relato discute a visão do projeto brasileiro frente aos outros países no mundo:

A #folha do último #sábado da merecido destaque ao #projeto de #biossegurança. Vemos uma posição medieval dos #EUA, que se opõem a qualquer #forma de pesquisa nesse #campo, enquanto o Reino Unido e outros países europeus são contrários a clonagem propriamente dita, porem #favoráveis a clonagem terapêutica. (Folha de São Paulo, 16/12/2003).

A terceira ideia centraliza a discussão em torno do livre progresso da ciência independentemente das questões de ordem social, religiosas ou filosóficas que o tema possa abordar:

#Parablenzo a #folha por defender com tanta propriedade #uma #causa que e não só dos #cientistas, mas de toda a nação: liberdade e autonomia para a #ciência. (Folha de São Paulo, 17/12/2004)

#Parablenzo os autores do texto bom #uso da clonagem, tendências/debates, pag. A3, 7/ 4. É muito satisfatório perceber que #existem profissionais que enxergam os progressos científicos sob #uma óptica positiva. (Folha de São Paulo, 08/04/2002).

A classe 03, que trata da questão do avanço científico e sua relação com as questões sociais, mostra como os leitores se posicionaram durante a década pesquisada sobre os benefícios advindos com a técnica da clonagem. Ao nos referirmos a estas relações ressaltamos que estas podem ter um caráter positivo, tais como: a esperança para os pacientes, por exemplo, ou ter cunho mais negativo, não em relação ao avanço científico, mas às barreiras que podem ser colocadas para impedir/dificultar este avanço, enfatizando as dificuldades impingidas pelas instituições religiosas; os entraves sociais que dificultam a

utilização da produção tecnológica para a sociedade e o preconceito por parte da sociedade com o novo.

Em relação à primeira parte, esperança para os pacientes; é possível verificar como a técnica da clonagem terapêutica em especial é vista como a cura para os problemas que acometem várias pessoas na sociedade:

#Acho absurda a posição dos que estão contra a #clonagem de #órgãos #humanos, pois estão contra a ciência. De que valem tantos #experimentos, se não for #possível #clonar #órgãos #humanos? inicialmente opuseram-se aos #transplantes. (Folha de São Paulo, 21/12/2001)

Vi a #reportagem do rapaz que ficou paraplégico devido a um assalto. É lógico que ele pretenda ser submetido a um #transplante de #órgãos, que só poderão advir da #clonagem, oriundo provavelmente de sua própria #clonagem. (Folha de São Paulo, 21/12/2001)

A clonagem anunciada na #semana #passada está mais para factóide, como mostra reportagem desta edição. Mas aqueceu o #debate sobre o tema. Veja opiniões de internautas em um fórum promovido por Veja on-line: para mim, que tenho um filho com #doença #genética nos músculos, a clonagem é a única esperança de #cura. (Veja, 05/12/2001)

A maior parte das respostas para esta classe representa esta ideia sobre a esperança de cura. O incentivo às novas tecnologias, em especial a clonagem terapêutica com células-tronco é bem visto pelo senso comum representado pelos leitores:

#Fazer ciência que não #beneficia a #população é morrer na praia. A terapia #celular com células-tronco, embrionárias ou não, #representa a medicina do #futuro. (Folha de São Paulo, 17/02/2004)

Todavia, em que pesem as dificuldades e os diferentes interesses em questão, não podemos evitar o #problema, sob pena de sermos, em um #futuro muito #próximo, acusados do pior dos crimes: a omissão. (Folha de São Paulo, 13/01/2001)

Mas os leitores entendem que mesmo assim alguns problemas são colocados, como a interferência da religião nesse processo e a falha do sistema de saúde do país:

Não vivemos #numa teocracia, mas nem por isso as instituições religiosas têm pouco #poder, pois possuem redes de TV e de rádio e têm #representantes em entidades laicas e no governo. (Folha de São Paulo, 22/08/2004)

De que adiantam desenvolver testes genéticos para diagnóstico e prevenção de inúmeras #doenças #genéticas se o SUS não cobre o custo #desses exames para a #população mais pobre? (Folha de São Paulo, 17/02/2004)

As descobertas científicas que podem levar à cura a partir do tratamento com células-tronco ainda se encontram em fase inicial. Entretanto, como discutimos anteriormente durante a análise do material veiculado na imprensa, vemos como a mídia divulgou essas informações, entendendo que seria um material largamente consumido pelo grande público. É a partir dessas informações que os leitores discutem o tema, expressam suas atitudes e tomam posições nas cartas que encaminham.

Os argumentos contrários à clonagem, seja ela para fins reprodutivos ou terapêuticos, são apresentados partir de justificativas baseadas no *Anúncio do primeiro clone* – classe 02 – e ancoradas em *posturas éticas, morais e religiosas* – classe 05:

#Acho interessante em casos de #clonagem de #órgãos para #transplante Niky, 24, cabeleireira... Ainda acredito muito nas leis da natureza. Não #gostaria de ter um sócia andando por aí. Não me sentiria bem Valdemar Dias Pereira, 69, comerciante. (Folha de São Paulo, 20/09/2001)

#Acho a #clonagem humana uma coisa arriscada. Na #experiência com a ovelha, muitos animais morreram. Pode ocorrer o mesmo com os #humanos. E aí? Luiza Pinheiro Prado, 11, estudante da 5ª #série, sobre a #clonagem de #seres #humanos, ontem na folha. (Folha de São Paulo, 18/08/2001)

Há algo repulsivo em relação à #clonagem. O processo de procriação já foi considerado sagrado. Havia muito dos valores #humanos associados a ele. A #clonagem lança dúvida sobre todos esses processos aos quais nos acostumamos por #milhares de #anos. Mas, a longo prazo, a #sociedade vai precisar aprender a se adaptar a ela ou a rejeitá-la. (Folha de São Paulo, 23/09/2001)

E eu #acho que a #sociedade irá aceitá-la, infelizmente. Uma moratória da #clonagem daria a #sociedade mais fôlego, uma chance de ter vários #anos de #discussão, de forma que nenhum grupo isolado – de biólogos ou políticos – tome a decisão sozinho. (Folha on line, 23/09/2001)

Sensacional a #reportagem sobre #clonagem humana. A ciência antes de avançar necessita de aperfeiçoamento. A #clonagem em mamíferos irracionais ainda não é eficaz o suficiente a #ponto de poder ser passada aos #seres #humanos, que são tão complexos, O próximo! (Veja, 22/08/2001)

#Acho que a #clonagem humana é, #nesse estágio, ainda experimental e #deveria ser severamente controlada. Mas não #deveria ser utilizada como tratamento reprodutivo, porque ela não o é. (Folha de São Paulo, 23/09/2001)

Por fim, temos a classe 04 – cartas de cientistas. Neste eixo estão as cartas dos principais cientistas brasileiros se pronunciando em resposta ao processo de clonagem humana e à técnica com embriões humanos para fins terapêuticos. A diferenciação em uma classe específica foi interessante do ponto de vista de análise para a Teoria das Representações Sociais, pois evidencia como o universo reificado possui um discurso diferenciado do consensual. Apesar dos dois grupos discutirem e opinarem sobre o mesmo tema, o mesmo é visto a partir de alguns aspectos diferenciados.

De modo geral, esta classe se divide em torno de dois pólos, em que os cientistas procuram: a) discutir a interferência da Igreja/religião na legislação do Estado e conseqüentemente, interferindo nas ações do campo científico, por exemplo; e b) Explicações em torno do processo de clonagem humana. A primeira crença a respeito da interferência dos setores religiosos ligados às decisões do Estado pode ser vista nos trechos abaixo:

A #religião não #pode #trabalhar contra a #vida e não #pode queimar na fogueira os #avanços a serem conseguidos com a clonagem #terapêutica. Adilson Roberto Gonçalves, Lorena, SP. (Folha de S. Paulo, 16/02/2004)

Procurando assegurar o domínio de direitos e patentes das descobertas. Não #tenho nada contra as #religiões em geral, mas #devemos lembrar que, antigamente, a igreja proibia o estudo e a investigação em cadáveres, que tanto contribuíram para o #avanço da medicina. (Folha de S. Paulo, 05/07/2004)

Mas há a resistência dogmática #religiosa, quase sempre descompassada da ciência criteriosa e #eticamente #realizada. Evidências #científicas, e

não dogmas metafísicos – aqueles que são contra a terapia com #células-tronco #precisam conhecer #pacientes com determinadas moléstias para ver se possuem mesmo compaixão. (Folha de S. Paulo, 25/06/2007)

O Brasil #precisa #tomar cuidado para não cair em contos #moralistas de outros países que censuram veementemente essas #pesquisas, mas que, com certeza, nos seus laboratórios, estão #trabalhando a mil. (Folha de S. Paulo, 05/07/2004)

O extremismo #religioso #chega até a reconhecer as boas intenções da clonagem com #fins #terapêuticos, mas não #avança um milímetro sobre seus dogmas. Somente quem não conhece o sofrimento daqueles que #podem vir a ser beneficiados com clonagem de #células-tronco e manipulação genética #podem se apegar a visões tão estreitas. (Folha de S. Paulo, 2002)

A imagem de queimar o conhecimento na fogueira e a alusão às práticas medievais que atrapalharam o avanço das ciências, sobretudo a Medicina por parte da Igreja Católica são alguns dos elementos apresentados pelos cientistas na discussão em favor do desenvolvimento científico.

Na segunda ideia da classe 04, os cientistas, através do envio de cartas à redação, explicam a técnica de clonagem humana para fins terapêuticos ou não, mostrando o estado atual da teoria e da técnica e os possíveis ganhos futuros.

Se as #células-tronco de adultos ou de #cordão umbilical não tiverem o potencial de diferenciar-se nos #tecidos que #precisam ser regenerados, a opção será usar #células-tronco embrionárias. (Folha de S. Paulo, 17/12/2004).

Elas #podem ser obtidas de #embriões descartados ou pela clonagem #terapêutica. Isso abrirá caminho para a clonagem reprodutiva? Não! basta proibir a transferência para o útero! Vai preservar #vidas? Sim! (Folha de S. Paulo, 17/02/2004)

Como sempre muito didático e objetivo, Dráuzio Varella, ilustrada, 23/6, colocou muito bem a #questão da clonagem e dos muito possíveis enormes benefícios para a #saúde quando se #conseguir a manipulação adequada das #células-tronco embrionárias. (Folha de S. Paulo, 25/06/2007)

Terminada a fase de descrição dos resultados passaremos agora a abordar, na discussão, o processo de análise dos elementos do universo reificado selecionados pela

imprensa escrita e pelos leitores a fim de observar os processos de objetivação e ancoragem e conseguir indícios para a compreensão do processo de gênese das representações sociais da clonagem.

DISCUSSÃO

Em seu estudo inicial sobre as representações sociais da psicanálise, Moscovici teve como objetivo investigar diretamente o universo consensual. Nas palavras do autor: “*a comunicação científica propriamente dita não foi objeto na presente análise*”. (Moscovici, 1961, p.411).

Mas ao se interrogar por que construímos as representações sociais, Santos (2005) argumenta que essa foi uma das questões postas por Moscovici no estudo pioneiro sobre representações sociais. Em busca da resposta para essa indagação, Moscovici (1961) apresenta três determinantes sociais para a formação das representações: *pressão à inferência; focalização; e defasagem e dispersão da informação*.

Se levarmos em conta que, em suas trocas grupais, os atores buscam o consenso e a coesão grupal, obrigando-os a fazer inferências e estimativas e, ao mesmo tempo, comunicando e respondendo às exigências do contexto em cada momento: “*essas múltiplas pressões tendem a influenciar a natureza dos julgamentos, preparando respostas pré-frabricadas e forçando um consenso de opinião para garantir a comunicação e assegurar a validade da representação*.” (Santos, 2005, p. 28). A estes movimentos denominamos *pressão à inferência*.

Já a *focalização* diz respeito à desigualdade de interesses que os sujeitos/grupos têm em relação ao objeto, o que produzirá desigualdade de perspectivas sobre esse mesmo objeto. A lógica aqui é que a intensidade das atitudes e o modo como os sujeitos se relacionam com o objeto dependem da importância relativa que este tem para o sujeito/grupo e da sua história anterior com objetos sociais que considerem de mesma categoria. Uma informação sobre a bolsa de valores será apreendida de modo diferenciado

por um economista e um médico, por exemplo. Outros fatores, como posicionamento político, podem interferir na forma como se apreende o objeto e ter um papel importante para a compreensão do novo conhecimento. Caso o economista adote uma abordagem marxista pode focalizar aspectos diferentes do que focalizará um economista que adote uma abordagem neoliberal. No que diz respeito ao nosso estudo, saber se os leitores que escreveram as cartas são cientistas, religiosos, estudantes de ensino médio, ou pacientes que aguardam a cura de algum mal é informação fundamental para compreensão da relação desses sujeitos com o objeto, explicando a focalização de partes desse novo conhecimento que chega sobre a clonagem humana.

A defasagem e dispersão de informação estão ligadas às condições de acesso e exposição das informações sobre o objeto.

Essa diversidade de informação refere-se não só às informações disponíveis, mas também às condições objetivas de acesso a elas, como, por exemplo, obstáculos de transmissão, falta de tempo, barreiras educativas e até mesmo os efeitos de especialização. (Santos, 2005, p. 29)

É com base na trama sócio-cognitiva formada por esses processos que os sujeitos emitem, absorvem e compartilham informações a respeito de temas pertinentes nas suas interações cotidianas. São processos que possibilitam a comunicação intra e inter grupal e ajudam ainda a tornar o estranho em algo familiar.

Moliner (1996) apresenta ainda outras cinco noções que podem explicar a emergência das representações: 1. *noção de objeto*; 2. *do grupo*; 3. *do desafio*; 4. *da dinâmica social*; 5. *ausência da ortodoxia*.

Sabemos que nem todo objeto social é alvo de representação (Sá, 1995). Para que isto ocorra é necessária uma pertinência e uma saliência do objeto no interior do grupo para que o mesmo seja alvo de discussão e domínio. Geralmente os *objetos* de representação são polimorfos, aparecendo na sociedade sob diferentes formas, o que gera

uma necessidade de controle por parte dos grupos (Andrade, 2006). A noção do **grupo** surge como uma condição da emergência de uma representação na medida em que as representações são produzidas no interior dos grupos sociais.

Para Moliner (1996) os grupos são constituídos por uma existência intimamente ligada ao objeto da representação. Esta existência pode preceder o movimento de formação das representações, quando o objeto pode ser em si o elo de formação para o desenvolvimento das representações. A terceira condição para a emergência das representações, para o autor, se dá pelo **desafio** suscitado pelo objeto de representação aos aspectos cognitivos e identitários do grupo. Esta lógica indica que o objeto pode ser alvo de representação quando ele é capaz de desafiar o entendimento dos grupos, pondo em risco a capacidade grupal de compreender e interpretar certos aspectos da realidade e a identidade grupal. (Andrade, 2006).

A quarta condição para emergência das representações, segundo Moliner (1996), é a **dinâmica social**. Esta condição remete à identificação dos sujeitos sociais que constroem a representação, ou seja, o grupo social onde são ancoradas as representações. A quinta e última noção que explica a emergência do objeto representacional é a **ortodoxia**.
Apresentada como:

um conjunto de dispositivos social e psicossocial que regulam a atividade de um sujeito que aceita a demanda que seu pensamento e suas condutas sejam orientados por um grupo adepto a uma doutrina, que adota instâncias de controle e de regulação da atividade individual. (Andrade, 2006, p.33)

Para Moliner, Rateau, Cohen-Scali (2002) a **ausência de ortodoxia** constitui uma das condições necessárias para a emergência de uma representação social na medida em que a sua ausência garantiria que os conhecimentos possam ser elaborados e partilhados

coletivamente, visto que as instâncias reguladoras que controlam a difusão e a conseqüente validação das informações não estariam agindo com tanta pressão sobre o objeto.

Desse modo, para Moliner (1996), as condições sociais nas quais podem suceder o surgimento de uma representação ocorrem quando por razões estruturais ou conjunturais, um grupo se depara com um objeto polimorfo, cuja matriz nocional desafia a manutenção da identidade psicossocial e a coesão social; quando este objeto também desafia outros atores sociais que interagem com o grupo e, quando o grupo não está sujeito a uma instância reguladora e de controle típicos de um sistema ortodoxo.

Em relação ao nosso objeto de estudo – o caso da clonagem humana, percebemos que este foi um objeto que gerou polêmica, sobretudo com o anúncio da clonagem do primeiro mamífero, a ovelha Dolly, pondo em xeque a compreensão da formação e desenvolvimento da espécie humana, através de um novo tipo de fecundação. Vários grupos foram chamados ao debate, cada um ao seu modo se posicionando a favor ou contra o desenvolvimento científico da clonagem. A ala religiosa se posicionando determinadamente contra as pesquisas sobre a clonagem, os cientistas defendendo a continuidade dos estudos para o desenvolvimento científico e avanços futuros na área da saúde, por exemplo, e os políticos criando leis que direcionaram os rumos futuros das pesquisas na área. Essas discussões tomaram os veículos de comunicação gerando o debate mais amplo e não obscurecido pelas instâncias de controle ideológico, tais como a religião e o Estado autoritário.

No tocante à discussão dos resultados optamos por trilhar o delineamento metodológico desenhado por Moscovici (1961). Aqui analisaremos primeiramente o processo de objetivação e em seguida a ancoragem. Salientamos que esta opção tem apenas caráter didático, pois como diversos autores afirmam (Moscovici, 1961; Jodelet, 2001;

Santos, 2005) os dois processos – objetivação e ancoragem – tanto pode ser coocorrentes como a ancoragem pode preceder ou suceder à objetivação. Ainda como recurso visando a clareza da exposição, apesar de não ser usual optou-se por transcrever nessa seção alguns recortes de texto.

Discutindo o processo de objetivação da representação da clonagem humana:

Por objetivação entendemos o processo de materialização, icônico, através do qual o que antes era estranho e desconhecido passa a ser conhecido e familiar. Isto se dá na transformação do que é abstrato, como um conceito, por exemplo, em algo concreto, imagético e figurativo.

Como exemplo de processo de objetivação pode-se citar a pesquisa realizada por Espíndula e Santos (2003). Trabalhando com Assistentes de Desenvolvimento Social responsáveis pelo processo de ressocialização de adolescentes em conflito com a lei em cumprimento de medidas em privação de liberdade, os autores mostram que os adolescentes são representados como “*vomitados da sociedade*”. Ao objetivá-los como vômito, a imagem que vem é de que não foram bem digeridos e aceitos pela sociedade, a qual, por sua vez, os põs para fora. Este novo objeto, antes constitutivo do corpo social, passa agora a ser apresentado como algo sujo, nojento e que deve ser limpo rapidamente, cabendo à instituição responsável pelo cumprimento de medidas em privação de liberdade essa tarefa de limpeza.

O processo de objetivação se dá em três momentos distintos: *seleção e descontextualização; esquematização estruturante e naturalização*. A partir de todo o conjunto de informações e conhecimentos a respeito dos objetos sociais que chegam aos grupos, apenas alguns elementos são retidos e retirados do seu contexto original. Os atores

sociais em suas trocas selecionam as informações a partir dos conhecimentos pré-existentes, valores morais e/ou religiosos, culturais, de experiência, dentre outros. Esse arcabouço anterior de conhecimentos funcionaria como um crivo seletivo de apreensão da realidade, uma grade de leitura da realidade. Da totalidade de informações que nos chegam, selecionamos e retemos aquelas informações que passam pela nossa grade de leitura. A este processo chamamos de *seleção e descontextualização*.

O segundo momento seria a *esquematização estruturante*. A partir da transformação do conceito construímos um modelo ou núcleo figurativo fruto da (re)elaboração do conceito. O terceiro passo da objetivação é a *naturalização* dos elementos conforme discutida por Berger e Luckmann (1973). Neste momento os elementos que foram construídos socialmente passam a ser vistos como elementos pertencentes à realidade do objeto. Grosso modo, seria o que Jodelet (2001) chamou da “biologização do social”, isto é, tornar uma construção social em uma questão filogenética.

Em seu estudo inicial Moscovici (1961) apresenta como o discurso científico foi sendo apropriado pelo senso comum a partir da difusão do conhecimento pela imprensa escrita francesa. Refazer este caminho quase 50 anos depois ainda é uma tarefa exaustiva e solitária, pois como salientou Sá em 1998 (e quase 12 anos após ainda é atual): “*a maioria dos estudos em representações sociais toma o objeto como dado e não se aventuram no processo de construção do mesmo*” (Sá, 1998, p.58). Outros estudos mais recentes como o de Allain e Nascimento-Schulze (2009) sobre a formação de representações sociais de transgênicos procuram enfatizar o processo de constituição das representações sociais. Entretanto o escopo do trabalho se debruça mais sobre a mudança do núcleo da representação do que seu processo de gênese em si.

A fim de bem utilizar o estudo seminal das representações meio século após a sua publicação, fez-se necessário uma leitura minuciosa da obra publicada em 1961. Realizamos alguns ajustes metodológicos a fim de considerar os avanços que a própria teoria apresentou nas últimas cinco décadas e o acesso à informação e ao conhecimento, que na atualidade são bem diferentes do que acontecia há cinqüenta anos.

A proposta metodológica para a compreensão do processo de objetivação foi delineada em duas partes. Buscamos identificar como esse processo ocorreu inicialmente no discurso científico para a imprensa escrita brasileira e após, da imprensa escrita para o universo consensual. O que estamos tentando mostrar é que o processo de objetivação até o seu resultado final deve ocorrer em duas fases: *A – B (Ciência – Imprensa)* e em segundo momento, *B – C (Imprensa – Sociedade)*, e não *A – B – C (Ciência – Imprensa – Sociedade)*, em que B é tomado como mero difusor do conhecimento.

Como bem salienta Moscovici (1961), as teorias comunicacionais da década de 50 do século passado seguiam o esquema *A – B – C*. Sabemos que Moscovici considerou a mídia como tendo papel ativo na difusão do saber, pois nas palavras do autor: “... *elas estabelecem uma ordem para capacitar os indivíduos a se orientar em seu mundo material e social e controlá-lo; possibilitar a comunicação entre os membros de uma comunidade.*” (Moscovici, 1969, p.13). Porém, a mídia também é composta por personagens que não fazem parte do saber científico. Na tentativa de transformar a linguagem científica em algo mais acessível, estes por sua vez, também estariam construindo uma nova modalidade de saber e/ou explicações que não mais as científicas originais.

Essa é a perspectiva adotada nesse trabalho. Não se considera a mídia apenas como o veículo condutor das ideias e pensamentos do emissor (universo reificado) para o receptor (universo consensual), mas como um instrumento (*re)produtor* de saberes capaz

de orientar condutas e construir opiniões. A própria comunicação como ciência já considera esta perspectiva.

Mininni (2008), por exemplo, enfatiza que uma das grandes teorias midiológicas da atualidade seria a teoria da dependência da mídia. Segundo esta abordagem, a experiência humana seria moldada pela mídia, que põe à disposição dos sujeitos os principais sistemas de significado para o entendimento da realidade. A nosso ver, nos dias atuais a mídia gozaria de um “*suposto saber*” que operaria próximo ao universo consensual, mas guardando atributos do saber reificado. Seria um estado de saber intermediário entre um universo e outro.

De modo geral, conceituamos o que não é universo reificado em consensual. Mas nos dias de hoje os “sábios amadores” ou senso comum parecem estar atribuindo o estatuto de saber aos cientistas e a outro universo, o *mediático*. As falas cotidianas: “... *eu vi*, ... *eu li*” não soam mais para nós apenas como um discurso que tem o significado de um mensageiro do saber ou porta voz, mas, como uma modalidade de saber propriamente dita, com estatuto de verdade.

Durante a década de 1950, momento histórico em que Moscovici realizou seu estudo o acesso aos meios de comunicação era mais restrito aos jornais, revistas semanais/mensais e rádio e o relacionamento do público com a fonte emissora parecia ser mais passivo. Guareschi, em 1997, ao mostrar as relações dos veículos comunicacionais com o grande público, afirma que este último pode absorver as mensagens de maneira passiva sem interagir com o apresentador. Hoje, pouco mais de uma década depois, coexistindo com a passividade observamos o crescente aumento da interatividade entre o apresentador e o público. As pessoas enviam mensagens pela web em tempo real para os programas, enviam vídeos, participam das discussões em salas de bate-papo, MSN e

Twitter, emitindo opiniões, sugerindo temas e/ou concordando/discordando com o que está sendo apresentado.

Além das ferramentas e possibilidades de interação que apresentamos, sabemos que existe uma gama imensa de fontes de comunicação. A internet é uma ferramenta poderosíssima que gera informações e novos significados a todo o instante. Novos elementos surgem nessa teia global. Blogs, grupos de discussão, jornais e revistas do mundo inteiro, além de amplos recursos para a interatividade. MSN, Skype, twitter, dentre outros, constituem-se em modalidades de trocas e interações que tornam impossível saber a fonte original da informação que está disponível.

Essas novas modalidades de acesso à informação e a forma como os sujeitos lidam com elas gera outro tipo de relação com as formas de conhecimentos em que a mídia deixa de ser apenas a fonte de passagem do saber para ser também, uma das fontes de saber. Discursos do tipo: “*vi na internet que..., procura no google que você acha*” parecem ser a objetivação de um novo objeto do saber, de um novo cientista ou de um grande oráculo guardador de todo o conhecimento e fonte de todas as respostas.

Tomando isto em consideração, a tarefa seguinte será decompor o processo de objetivação até a sua etapa inicial, que entendemos poder localizar no processo de difusão do conhecimento do universo reificado, através do que estamos chamando de “*universo midiático*”, aqui restrito a representantes da mídia impressa – início do estudo moscoviciano.

Observando o conteúdo encontrado na imprensa verifica-se que estavam focalizados na clonagem de humanos e na terapia com célula-tronco. É no âmbito dessas idéias destacadas durante a descrição dos resultados que encontramos já alguns elementos

objetivados, tais como: *a. bebê clonado; b. homem querendo ser Deus; c. fabricação de órgãos e/ou tecidos.*

Para compreender como se deu a objetivação se faz necessário analisar que conteúdos científicos foram selecionados pela imprensa escrita brasileira a respeito da clonagem humana. Apesar de no discurso científico serem muito mais presentes os procedimentos técnicos da técnica da clonagem de modo geral, sem ênfase especial na clonagem humana, foi exatamente a clonagem humana o assunto captado com prioridade pela imprensa, o que demonstra o interesse pela temática em detrimento de outros tipos de clonagem, tais como a de plantas e bactérias, por exemplo. O Projeto Genoma Humano também não mereceu muita atenção da imprensa escrita., apesar da sua importância para o progresso da ciência e da humanidade.

Ao que tudo indica, os elementos presentes na mídia vieram principalmente de duas técnicas propagadas pela genética: **melhoramento genético/ clonagem e terapia genética.** Essas duas grandes idéias foram selecionadas e descontextualizadas do discurso original. Há consenso entre os pesquisadores da área quando afirmam que estas técnicas em humanos ainda são incipientes e que todo o conhecimento acumulado até agora não permite resultados conclusivos. Os resultados atuais em animais ainda não são tão animadores, gerando problemas como mutações e envelhecimento precoce. Porém esta informação foi descolada das técnicas de **melhoramento genético/clonagem e terapia genética**, gerando sua descontextualização. O modo como as notícias são veiculadas dá a entender que os cientistas estão bem próximos de alcançar resultados aplicáveis, que os procedimentos são simples e geram resultados satisfatórios. Estes conceitos selecionados, por sua vez, foram transformados em imagens e/ou modelos figurativos, para serem

naturalizados. Estes modelos imagéticos trazidos são: *bebê clonado*, *homem querendo ser Deus* e *fabricação de órgãos e tecidos*.

Alguns trechos selecionados pelo Alceste demonstram o processo de objetivação pela imprensa:

*Estou muito satisfeita de anunciar que o primeiro **bebê clonado** nasceu, afirmou durante uma entrevista coletiva em Hollywood, no estado americano da Flórida, a bioquímica francesa Brigitte Boisselier, 46. Ela dirige a Clonaid, firma com sede nas Bahamas, e se apresenta como bispa da seita movimento raeliano, que criou a companhia e acha que a clonagem é a chave para a vida eterna. (Folha de São Paulo, 28/12/2002)*

*Um segundo **bebê clonado** nascerá na Europa em poucos dias, afirmou hoje a presidente da polêmica empresa Clonaid, a bioquímica Brigitte Boisselier, em uma rede de televisão francesa. Há uma semana, a seita dos raelianos anunciou o nascimento da menina Eva, primeiro bebê clonado, o que ainda não foi confirmado por uma fonte independente. (Folha on line, 02/01/2003)) (Bebê clonado)*

A esquematização estruturante foi dada em torno desses modelos/imagens. A naturalização de **bebês clonados** que estavam prestes a nascer e o fato de se escolher um nome bíblico para a criança, **Eva**, parece ser uma tentativa de naturalizar uma nova ordem de humanos, fruto de uma intervenção externa, tal como a Eva original, criada por Deus, segundo a Bíblia, sem a intervenção do método de concepção da espécie. Aqui fazemos a ligação com outra crença: a imagem do **homem querendo ser Deus**. Ao mesmo tempo em que ele objetiva a figura de onipotência, revela a ancoragem em conhecimentos e mitos preexistentes sobre os cientistas, tais como o mito dos alquimistas, da fonte da juventude ou da pedra filosofal, por exemplo.

*O ex-jornalista Francês Claude Vorilhon, 55, líder do movimento raeliano, disse que o anúncio feito anteontem pela firma Clonaid, fundada por ele, é só o **primeiro passo para a obtenção da imortalidade por meio da clonagem**. Rael, como Vorilhon prefere ser chamado, afirmou em entrevista a rede americana CNN que a suposta criação do primeiro clone humano, uma menina apelidada Eva, não é tão importante para ele. (Folha de São Paulo, 29/12/2002)*

Questões ligadas a experimentos que podem dar margem à volta da eugenia também estão presentes. Neste sentido, alguns países e grupos religiosos, como o Vaticano, se unem para proibir todo e qualquer tipo de experimentos em que haja o manejo de células humanas em experimentos reprodutivos ou terapêuticos.

O processo de naturalização pode ser observado nos discursos impressos quando transformam a técnica em algo simples de ser feito. Ao ler as reportagens temos a impressão de que o processo para criação de um clone humano ou de terapias com células-tronco para fabricação de órgãos e tecidos é simples e pode ser realizado em qualquer laboratório.

células-tronco são aquelas que mantêm a capacidade de se transformar em outras células especializadas do corpo, sendo por isso muito promissora no desenvolvimento de técnicas para regenerar tecidos danificados por traumatismos ou doenças degenerativas. As mais versáteis são as embrionárias, mas para obter exemplares que não causem rejeição é preciso produzir embriões clonados a partir de células adultas do paciente. (Folha de São Paulo, 12/09/2002)

A técnica que dá origem a esses processos é extremamente complexa e exige recursos humanos e tecnológicos de alto nível para obter a eficácia anunciada. Ao terminar de ler as reportagens, a sensação é a de que é comum e esperado que em breve seja possível a obtenção de vários órgãos para transplante ou que vários bebês clonados pudessem surgir na sociedade.

Dando continuidade à discussão em torno do processo de objetivação, passaremos agora a analisar o modo como o conhecimento científico, divulgado e reelaborado pela imprensa, foi apropriado pelo senso comum, presente nas cartas dos leitores. Neste segundo momento procuraremos discutir não apenas que elementos foram apreendidos pelos leitores, mas como a apreensão da realidade é mediada pelo que chamamos de

“*universo midiático*”. Neste sentido, é interessante discutir mais uma vez qual o papel da mídia para a constituição da realidade e desenvolvimento das representações sociais.

Para Alexandre (2001) as pesquisas que tem a comunicação como objeto devem ir além de procurar conhecer o conteúdo do que é comunicado. Para o autor, o foco da pesquisa deve estar no modo como se deu a comunicação e no significado que a comunicação tem para os grupos sociais. Amaral (2005) argumenta que, de modo geral, as pessoas tendem a atribuir às informações dos meios de comunicação de massa o estatuto de verdades capazes de explicar a realidade social. Estas verdades explicativas da realidade são fruto dessas novas configurações de sentido transmitidas pela mídia e absorvidas pelo senso comum.

Schutz e Luckmann (2003) procuraram averiguar qual o papel desempenhado pela comunicação de massa na construção social da realidade. Para os autores o grau de credibilidade da fonte é considerado a dimensão mais importante na propagação do conhecimento. Quanto maior for a credibilidade atribuída ao emissor, maior será a força de aceitação daquela modalidade de saber sem questioná-la. Este pode ser um dos motivos que explicam porque os leitores apresentam elementos de representação tão próximos dos observados na imprensa. Wolf (1994) salienta que “*os espectadores dependem cada vez mais da mídia para formar suas imagens de realidade, em especial daquela realidade que não podem ver diretamente*”. Os resultados do nosso estudo vêm indicando esta lógica de funcionamento, mostrando que o processo de objetivação do senso comum está intimamente ligado às imagens apresentadas pela imprensa.

Mayo (2004) é outro autor que enfatiza a importância dos meios de comunicação na produção da realidade. Segundo este, os conteúdos informativos divulgados pela mídia seriam os pilares da construção da realidade e que os meios de comunicação seriam, ao

mesmo tempo, produto e parte integrante do conhecimento social. Estas relações se fazem presentes quando observamos os elementos de objetivação no universo consensual. O que se verifica como produto final da objetivação dos leitores são quatro elementos: (a) *homem/ciência querendo ser Deus*; (b) *ovelha Dolly*; (c) *fabricação de órgãos*; (d) *pessoas doentes*. Abaixo listamos alguns trechos das cartas publicadas que mostram os elementos de objetivação em cada categoria:

Afinal, alguém encontrou outro objetivo para um clone humano além da pura satisfação da curiosidade de um mundo que, num misto de perplexidade e admiração, contemplará um cientista convencido de que é Deus, O homem que quer ser Deus, 14 de janeiro. (Veja, 21/01/1998); (Homem/ciência querendo ser Deus)

Acho a clonagem humana uma coisa arriscada. Na experiência com a ovelha, muitos animais morreram. Pode ocorrer o mesmo com os humanos. E aí? Luiza Pinheiro Prado, 11, estudante da 5ª série, sobre a clonagem de seres humanos, ontem na folha. (Folha de São Paulo, 18/08/2001) (Falhas do processo de clonagem)

Acho absurda a posição dos que estão contra a clonagem de órgãos humanos, pois estão contra a ciência. De que valem tantos experimentos, se não for possível clonar órgãos humanos? inicialmente opuseram-se aos transplantes. (Folha de São Paulo, 21/12/2001) (Fabricação de órgãos)

Vi a reportagem do rapaz que ficou paraplégico devido a um assalto. É lógico que ele pretenda ser submetido a um transplante de órgãos, que só poderão advir da clonagem, oriundo provavelmente de sua própria clonagem. (Folha de São Paulo, 21/12/2001) (Terapia com célula-tronco – doente)

Após a leitura e comparação com os elementos de objetivação da imprensa é possível notar que os elementos de objetivação presentes no universo consensual se assemelham quanto ao que diz respeito aos elementos encontrados na imprensa escrita estudada. Estes achados indicam o modo como se dá a apreensão do conhecimento advindo da ciência e transmitido pela mídia para a formação das representações. Um ponto que devemos considerar é que representações sociais não são transportadas automaticamente da imprensa para o universo consensual.

Pelo que pudemos perceber, os elementos da objetivação são provenientes do discurso da imprensa. O que os leitores analisados fizeram foi se apropriar das objetivações criadas pela imprensa. Portanto, para o nosso caso, os elementos de objetivação não se formaram no grupo final – leitores e o público em geral, mas se deram a partir de uma escolha feita por jornalistas e editores. Para Wolf (1994), os leitores dependem do veículo midiático para a formação das imagens da realidade, e no caso das representações sociais, dos elementos de objetivação para a construção de significados e para tornar o que antes era estranho em algo familiar.

Mesmo que se argumente que os atores que trabalham em veículos de comunicação pertencem ao universo consensual, cabem ainda alguns comentários: a) a escolha dos elementos que são capturados nos discursos ocorre na passagem da ciência para a mídia e não da mídia para o senso comum, como estudou Moscovici em 1961; b) essa captura é deliberada em vários momentos por interesses mercadológicos. São selecionados os assuntos e imagens que supostamente serão de maior interesse e ocasionarão maior vendagem para os jornais e revistas. Assuntos e elementos que “supostamente” não sejam de interesse do grande público não são destacados ou selecionados. Então, a fase de seleção e descontextualização pode ocorrer não através das trocas e conversas cotidianas entre os diversos atores nas ruas, mas nas reuniões de pauta dos profissionais da comunicação, onde talvez se inicie a grade de leitura de realidade.

A seguir será discutido o processo de desenvolvimento da Ancoragem e suas relações com o processo de gênese da representação social da clonagem humana.

O processo de Ancoragem na representação social da clonagem humana: algumas discussões

Ao apresentar o conceito de ancoragem em 1961, Moscovici referiu-se a este como um outro processo associado à formação das representações sociais. Segundo o autor, estes dois processos seriam capazes de: 1) tornar o não-familiar em familiar e, 2) fazer com que uma representação, uma vez constituída, se tornasse organizadora das relações sociais.

Num mundo de sujeitos pensantes capazes de construir a realidade e dar sentido a ela, não caberia admiti-los como *tabulas rasas*, mas o contrário – aqui estes são entendidos como sujeitos do saber. Amparados numa lógica cognitivista, estes conhecimentos pré-existentes seriam justamente os esquemas conceituais anteriormente estabelecidos, os quais estão baseados em sistemas de crenças, valores, opiniões e atitudes. A ancoragem funcionaria então como a base ou o esteio para os novos elementos advindos do universo reificado difundidos pela mídia.

É interessante notar ainda que, a depender do modo como os novos elementos se ancoram, serão formadas novas categorias sociais diferentes. No estudo da psicanálise, Moscovici observou que quando a psicanálise se ancorava na categoria Ricos, a representação desenvolvida era diferente de quando ancorada na categoria Intelectuais ou Americanos, por exemplo (Vala, 1994). Em nosso estudo percebemos a mesma semelhança. Quando os novos elementos se ligavam à ideia de *homem querendo ser Deus*, parece haver diferenças de quando se ligavam a *noções de cura*, por exemplo.

Para Vala (1994) estudar o processo de ancoragem corresponderia a realizar um levantamento das âncoras que sustentam uma representação, as quais modelam os conteúdos semânticos. Nas palavras do autor: “A *seleção destas âncoras, porém, não é*

neutra. Importa, então, entender quais os mecanismos a que obedece essa seleção” (Vala, 1994, p.475).

Doise (1992) considera que existem três grandes tipos de ancoragens das representações sociais: 1. *psicológicas*; 2. *sociológicas* e, 3. *psicossociológicas*. A ancoragem psicológica diz respeito às ações que ocorrem em nível individual ou interindividual em uma perspectiva diferencialista, ligada às opiniões e/ou aos elementos periféricos distantes, numa abordagem estruturalista das representações sociais. O segundo tipo de análise – a sociológica, consiste em examinar como as diferenças individuais, mais precisamente os valores e princípios ideológicos reverberam nas representações. Já a ancoragem psicossociológica procura analisar as relações entre as pertenças sociais e os conteúdos da representação.

Por outro lado, Ordaz e Vala (1997) consideram que existe ainda uma segunda perspectiva de análise das ancoragens no estudo das representações, também proposta por Moscovici (1961) que consistiria em investigar os efeitos dos contextos de comunicação em que a representação é produzida bem como os significados atribuídos ao objeto. É aqui que entram em jogo a *propagação*, a *difusão* e a *propaganda*. A propagação corresponde à modalidade de comunicação em que as mensagens produzidas por membros de um grupo são destinadas ao seu próprio grupo. A sua finalidade é integrar uma informação nova, ou um problema novo e perturbante ao sistema de valores do grupo. A difusão, por sua vez não se dirige a um público específico, mas a uma diversidade de públicos. As mensagens em torno do objeto são indiferenciadas e ignoram as diferenciações sociais.

A terceira e última, a propaganda, nos oferece uma visão do mundo claramente cindida e conflitual. A propaganda contribui para a afirmação das diferenças identitárias entre os grupos, positivando um grupo (endogrupo) e negativando o outro (exogrupo). Os

objetos passam a ser representados a partir da acentuação das diferenciações sociais, clivagens entre ‘eles’ e ‘nós’. Estas podem ser observadas ainda quando encontramos representações polêmicas, como é o caso do nosso objeto de estudo.

Dos estudos de representações sociais encontrados que buscam analisar o modo com a imprensa constrói e veicula as representações, percebe-se que a maioria parte de uma representação construída (Allain & Nascimento-Schulze, 2009; Espíndula et al., 2006; Goetz, Camargo, Bertoldo & Justo, 2009). Uma minoria se propõe a estudar o modo como as representações são construídas (Aléssio, Apostolidis & Santos, 2008; Menasche, 2005; Ordaz & Vala, 1997). Todos eles, independentemente da representação estar construída ou não, utilizam o modelo taxionômico instituído por Moscovici sobre os sistemas de comunicação – difusão, propagação e propaganda.

Para a análise dos nossos resultados optamos por seguir o modelo de análise proposto por Doise (1992), uma vez que um de nossos objetivos consiste em observar o resultado final do processo de construção das representações junto ao universo consensual. Não descartamos o interesse em compreender como os processos de difusão, propagação e propaganda são construídos e se desenvolvem. A seguir serão apresentados os elementos de ancoragem veiculados pela imprensa e que também estão presentes nos discursos dos leitores.

Em busca dos elementos de ancoragem, procedemos à leitura das cartas enviadas pelos leitores. Após a retirada das cartas enviadas por pesquisadores e especialistas, restaram 32, as quais foram alvo de nossas atenções. As principais idéias, crenças e/ou valores encontrados que indicam os elementos de ancoragem em que a representação da clonagem humana se vinculou são: 1. **Eugenia**; 2. **Ciência x religião (moral)**; 3. **Homem querendo ser Deus**; 4. **Ficção científica – cientista maluco**; 5. **Tratamento – cura**.

Segundo Guerra (2006) os estudos sobre eugenia tiveram seu início no final do século XIX com Galton, considerado um dos pais da genética. Entretanto, este termo, ainda segundo a autora é comumente associado às ações nazistas de segregação/extermínio de judeus, negros, ciganos, homossexuais, doentes mentais e todos aqueles considerados inferiores e incapazes, que culminou com o Holocausto durante a Segunda Guerra Mundial. Após esse período a ideia de eugenia, antes vista por alguns grupos como um ideal positivo, passou a ser repelida, chegando a ser retirada da pauta das discussões científicas, sob a alegação de que contraria os valores éticos e morais da humanidade. Contudo, o desenvolvimento dos estudos genéticos, como o Programa Genoma Humano e estudos de clonagem terapêutica, fez com que voltasse à tona o temor de uma nova onda eugenista, baseada no melhoramento genético e no extermínio dos considerados menos capazes.

Ao lerem reportagens que anunciam os avanços e discutirem a clonagem humana para fins reprodutivos ou terapêuticos, os leitores, na tentativa de tornar familiar esse acontecimento até então estranho, ancoram esta nova informação em esquemas e conhecimentos pré-existentes sobre melhoramento genético realizado na primeira metade do século passado – a Eugenia. Abaixo podemos ver como os leitores relacionam as reportagens a teorias eugenistas e se posicionam diante delas:

Existe o risco de uma nova forma de racismo porque o desenvolvimento dessas técnicas pode levar à criação de uma subespécie de seres humanos essencialmente destinados para o conforto de poucos em uma nova e terrível forma de escravidão. (Folha de São Paulo, 2001)

Os embriões congelados estão vivos e não deveriam ser utilizados para pesquisa - e destruídos, mesmo que fosse para salvar vidas. Como disse Jérôme Lejeune, geneticista mundialmente conhecido pela descoberta da causa da Síndrome de Down, a essência de nós já está no ovo fecundado. Se a humanidade não repensar os seus conceitos, estará caminhando para um verdadeiro Admirável Mundo Novo. (Folha de São Paulo, 2004).

O segundo esquema conceitual que denota a ancoragem é a antiga disputa travada entre **Ciência x Religião** que atravessa séculos, e pelo jeito, ainda está longe de acabar. Desde a Idade Média, grupos religiosos e outros ligados ao desenvolvimento científico vêm entrando em confronto. Lembranças da perseguição aos cientistas promovida pela Igreja, chegando ao extremo de condenações à morte na fogueira ou por enforcamento, se tornam presentes.

Acho absurda a posição dos que estão contra a clonagem de órgãos humanos, pois estão contra a ciência. De que valem tantos experimentos, se não for possível clonar órgãos humanos? Inicialmente opuseram-se aos transplantes. Quantas vidas foram e estão sendo salvas? Quantos não morreriam se não houvessem os transplantes? Não me venham com falsa moral. Se atendessemos a falsa moral, estaríamos ainda na época em que se acreditava-se não se ia para a fogueira, que a Terra era o centro do Universo. [...] Há muito a Ciência vem desmentindo dogmas. (Folha de São Paulo, 2001).

Não há como não concordar com o editorial Clonagem terapêutica (Opinião, pág. a2). Os nossos políticos, independentemente da ideologia partidária ou da religião, devem ter muita consciência da importância das pesquisas com células-tronco para a soberania nacional [...] Não tenho nada contra as religiões em geral, mas devemos lembrar que, antigamente, a igreja proibia o estudo e a investigação em cadáveres, que tanto contribuíram para o avanço da medicina. (Folha de São Paulo, 2004).

A Folha de sábado publica debate sobre clonagem (Tendências/Debates, pág. a3). A professora Mayana Zatz expõe com propriedade os aspectos favoráveis; o representante da Igreja Católica [dom Estevão Bettencourt] adota o discurso que há algum tempo vem apresentando o Vaticano e várias correntes cristãs fundamentalistas. O extremismo religioso chega até a reconhecer as boas intenções da clonagem com fins terapêuticos, mas não avança um milímetro sobre seus dogmas. (Folha de São Paulo, 2002).

Como podemos notar os leitores se posicionaram a favor da ciência em detrimento da religião. Do ponto de vista da TRS, este fato é marcado pelo momento atual em que vivemos: a pós-modernidade refuta verdades absolutas e as pessoas tendem a atribuir maior veracidade a conteúdos científicos do que aos conteúdos religiosos, dogmáticos. As falas dos leitores expressam bem essa questão.

Na mesma linha de raciocínio, os leitores se posicionam a favor da clonagem terapêutica, ancorados no valor do Estado moderno, laico e livre da intervenção da religião:

A Folha acertou em cheio ontem no editorial Biossegurança (Opinião) ao chamar a atenção para o obscurantismo da Câmara dos Deputados ao aprovar um projeto de lei sobre biossegurança que proíbe a clonagem terapêutica por pressão do lobby evangélico-católico. Não vivemos numa teocracia, mas nem por isso as instituições religiosas têm pouco poder, pois possuem redes de TV e de rádio e têm representantes em entidades laicas e no governo. (Folha de São Paulo, 2004).

Excelente o editorial Biossegurança (Opinião, pág. a2, 8/2), que analisa o risco e o retrocesso implícitos no veto à clonagem para fins reprodutivos incluído na Lei de Biossegurança por pressão de setores evangélicos fundamentalistas. O Senado terá a oportunidade de corrigir essa distorção com base em premissas científicas qualificadas e, mais especialmente, respeitando a laicidade do Estado brasileiro. (Folha de São Paulo, 2004).

Parece que vivemos novos momentos de obscurantismo com as declarações vindas dos chamados representantes terrenos de Deus sobre a pesquisa com células-tronco. No Brasil, espero que os senadores ouçam os representantes da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), que, em ação inédita, se manifestou sobre os problemas existentes no projeto de lei de biossegurança aprovado na Câmara. A religião não pode trabalhar contra a vida e não pode queimar na fogueira os avanços a serem conseguidos com a clonagem terapêutica. (Folha de São Paulo, 2004).

Ao ancorarem as informações advindas dos questionamentos religiosos a respeito da clonagem humana para fins terapêuticos, por exemplo, os leitores resgatam a crença de que ao longo da história da humanidade a Igreja tem se colocado contra o desenvolvimento científico e que a história mostrou posteriormente que esses desenvolvimentos serviram para o bem e para o desenvolvimento social.

Movidos por esses esquemas cognitivos, funcionando como heurísticas para a leitura da nova realidade que se apresenta, os leitores se posicionam a favor do desenvolvimento científico e das novas tecnologias, contra qualquer tipo de intervenção que adversa ao desenvolvimento de tecnologias que possam estar a serviço da população no futuro.

A terceira âncora encontrada, **Homem querendo ser Deus**, seria a voz daqueles que defendem os princípios religiosos ou são mais temerosos em relação aos avanços científicos e manipulações genéticas humanas.

Afinal, alguém encontrou outro objetivo para um clone humano além da pura satisfação da curiosidade de um mundo que, num misto de perplexidade e admiração, contemplará um cientista convencido de que é Deus? (Revista Veja, 1998)

Os homens de ciência parecem mesmo querer brincar de Deus. Para escapar da execração pública _e talvez para ficarem em paz com a própria consciência, tentam dourar a pílula, acenando com futuros medicamentos para curar doenças hoje incuráveis. Na verdade, o que está em jogo é a discutível glória de ser o primeiro a manufaturar um ser humano. (Folha de São Paulo, 2001)

É inaceitável que a mídia abra tanto espaço para aquele francês que exige ser chamado de Sua Santidade, o tal Rael, da Clonaid, uma suposta empresa de clonagem que brinca com o ser humano e com a boa fé das pessoas. (Folha de São Paulo, 2003)

Estes argumentos ancorados na religião contemplam valores e crenças de que o homem, ao longo da História, procura imitar a Deus em seu feito máximo: o controle da natureza e o poder de criação. Pereira (2002) escreve que os avanços científicos proclamados correspondem à busca da humanidade por poder e glória. Pesquisando sobre o assunto, encontramos repetidas vezes citações bíblicas a esse respeito, sendo que a mais freqüente se encontra no livro de Daniel, capítulo 12, versículo 4: “*Tu, porém, Daniel, cerra as palavras e sela o livro, até o fim do tempo; muitos correrão de uma parte a outra, e a ciência se multiplicará*”.

O poder de dar a vida, antes atribuído às divindades, com o desenvolvimento científico e o advento da clonagem passaria para as mãos dos homens, igualando-o então a Deus no ato da criação. A cada avanço científico o homem vem sendo acusado de “querer ser Deus”. Assim foi com as viagens espaciais; a chegada do homem à lua; a fertilização *in vitro*; o bebê de proveta; criogênese, dentre outros.

A quarta âncora corresponde à **ficção científica com a criação de monstros**. A própria ideia da clonagem de humanos em um primeiro momento parece ficção. Durante a construção da fundamentação teórica entrevistas/conversas com geneticistas, os mesmos chegaram a afirmar que, como ainda não foi atingida, a clonagem de humanos ainda é ficção. Desse modo, a ancoragem em ficção era algo esperado. Várias obras de ficção são famosas por apresentar um humano fruto de reprodução assexuada e com traços de melhoramentos genéticos advindos de procedimentos eugenistas. O livro Admirável Mundo Novo, apresenta esse contexto. No cinema encontramos alguns filmes: Guattaca (1997) e AI – Inteligência Artificial (2001), por exemplo.

Por alguns, os clones são vistos como humanóides, capazes de desenvolver as tarefas não desejadas pelos humanos.

Não tenho nada contra. Gostaria de ter uma espécie de sócia para fazer as tarefas chatas. Um dia, ele trabalharia. No outro, eu assumiria a responsabilidade (Folha de São Paulo, 2001).

Por outro lado, a clonagem humana também se ancora na noção da criação de monstros, largamente explorada na literatura e em filmes de ficção científica, que tem seu representante máximo Frankenstein. Tal qual a obra escrita por Mary Shelley em 1818, alguns leitores temem que essas criaturas possam sofrer e/ou se voltar contra o criador ou a sociedade que os criou. Alguns alunos de uma escola paulista apontam para o sofrimento da criatura e o estranhamento de ver o próprio clone nascendo:

Em nome dos alunos da 3ª série do turno da manhã do Instituto Efigênia Vidigal, gostaríamos de dizer que somos contra a clonagem de seres humanos. Chegamos a essa conclusão depois de termos lido muito a respeito do assunto. Será que com essa atitude os cientistas não estão contribuindo para a criação de monstros e, com isso, desrespeitando a lei da vida? Acreditamos que, com a clonagem humana, os cientistas estarão criando seres que poderão sofrer, num futuro próximo, preconceitos sociais e doenças genéticas. No caso de já sermos adultos, será mesmo muito estranho vermos o nosso clone nascendo. E nos preocupamos também com as frustrações que poderão ocorrer. (Folha de São Paulo, 2001)

Outro leitor, aparentemente em tom jocoso, faz alusão à criação de monstros sociais, como um ex-governante, por exemplo.

Lógico que sou contra a clonagem humana para fins terapêuticos. Começa com essa conversa fiada de fins terapêuticos e depois se alastra para todos os fins. Já pensaram se, na política brasileira, os cientistas clonarem um novo FHC? A dose seria muito forte, não? Aturar esse flagelo por oito longos anos e depois ainda vê-lo clonado é, indubitavelmente, caso para suicídio coletivo. (Folha de São Paulo, 2001)

A quinta e última âncora encontrada está centrada em idéias de **cura** para determinadas doenças genéticas. Os leitores conseguem fazer uma separação entre a clonagem humana para fins reprodutivos e a que visa o desenvolvimento de terapias. Se no primeiro caso as posições são diversificadas, no caso das terapias a maioria das cartas expressa concordância, mesmo temendo os riscos.

Sem dúvida a clonagem é um grande avanço da ciência em todo o mundo. O problema é que os sucessos da ciência e da tecnologia não estão à disposição de todos, e sim daqueles que detêm o poder político e econômico. Seria ótimo se a clonagem fosse usada de acordo com os princípios éticos e a favor de todos os que precisam; afinal, há milhares de pessoas precisando de algum órgão para continuar vivendo. Sim à clonagem em favor da vida de todos, ricos e pobres. Não à clonagem só para quem tem dinheiro e poder. (Folha de São Paulo, 2001).

Devemos, sim, incentivar a clonagem terapêutica, pois o potencial de cura para várias doenças é inestimável. Não podemos continuar fingindo que não vemos essas doenças. Está na hora de a sociedade humanizar-se e mostrar os seus doentes sem que estes sintam vergonha dos males de que sofrem. Impedir ou dificultar a clonagem terapêutica apenas atrasará que se descubram as curas. (Folha de São Paulo, 2002).

Esta concepção está próxima de outras, muitas vezes se aproximando da categoria **Ciência x Religião**. Para os que estavam a favor do desenvolvimento científico, o argumento comum era o desenvolvimento da medicina e de terapias que vem para o bem da humanidade. Ao ancorar na modalidade de cura, estes atores trazem à tona concepções

de que os benefícios da medicina nunca estão acessíveis a todos, mas apenas para aqueles que podem pagar caro pelo tratamento.

Considerações Finais

Em seu estudo inicial sobre as representações sociais da psicanálise, Moscovici (1961) não teve como objetivo investigar o universo reificado, partindo diretamente para o universo consensual. Nas palavras do autor: “*a comunicação científica propriamente dita não foi objeto na presente análise*”. (Moscovici, 1961, p.411).

Entretanto, entendendo as produções humanas como construções sociais, frutos de discussões e do momento histórico do qual fazem parte, as teorias científicas também estariam incluídas como produções humanas gestadas em contextos específicos. Tomar o universo reificado como objeto de estudo e conferir a ele o estatuto de produções históricas (Kuhn, 2003) parece a primeiro momento um contrassenso no âmbito da teoria das representações sociais, uma vez que o que propomos neste trabalho, antes de tudo, é uma ampliação de interesses, diversificando as possibilidades de investigação no interior da própria teoria, abrindo campo para novas investigações e explicações sobre a transformação de uma modalidade de conhecimento em outra.

Introduzir o universo reificado como objeto de estudo, focalizando assunto atual e polêmico, exigiu a realização de um mapeamento desse universo reificado. Sabemos que o discurso científico é difundido na mídia, mas uma questão se colocou: para o nosso objeto de estudo, como e onde encontrar esse universo reificado? Profissionais da biologia, medicina e biomedicina, por exemplo, trabalham com o tema em questão. Mas ao ler as reportagens percebemos que quem dá entrevista e possui grande visibilidade e penetração na mídia são professores/pesquisadores de universidades renomadas. São estes profissionais, *os professores*, que formam os futuros biólogos, médicos e demais profissionais que lidam com a questão genética. Buscar o material utilizado para a

formação dos profissionais nos pareceu um caminho possível para o estudo do universo reificado. Os livros utilizados na formação correspondem a um material exclusivamente técnico/científico, escrito por profissionais da área, consumidos pelos futuros profissionais e norteadores de conhecimento dos mesmos.

Vale destacar ainda que poucos são os estudos que se interessam em resgatar o processo de surgimento de uma representação. Grande parte dos estudos toma como objeto de investigação as representações estabilizadas, enfocando os componentes cognitivos, sua estrutura ou a relação das representações com as práticas. Analisar como se dão as construções das representações em uma sociedade com acesso a informações em tempo real das mais diversas ordens é uma questão atual e um desafio para a teoria.

Constantemente somos bombardeados com novas informações e anúncios de novos fenômenos ou produtos que mobilizam a sociedade. Estes assuntos polêmicos podem ocorrer no campo da saúde, com o surgimento de novas doenças ou medicamentos; no campo da engenharia, física, química, religião, etc. O elemento novo e desconhecido ainda suscita discussões e temores por parte da sociedade. A rede mundial de computadores permite acesso em tempo real a todo tipo de informação (e desinformação), qualquer que seja sua origem, diminuindo a cada dia a influência de instituições de controle da informação. Essa diversidade favorece a polissemia dos valores, das discussões e das crenças, acentuando os elementos polimorfos e provocando grandes debates sociais entre os mais variados grupos sociais.

Em relação à técnica da clonagem de seres humanos, seja ela com fins reprodutivos ou terapêuticos verificamos que várias reportagens foram publicadas sobre o assunto durante os dez anos pesquisados. Várias cartas foram enviadas aos jornais e revistas pesquisados. A fabricação de um clone humano tornou-se enfim uma possibilidade e se

instalou o temor. Como consequência, este fato levou os leitores e os representantes do Estado em diversas partes do planeta a se posicionarem contra a clonagem para fins reprodutivos. As justificativas dos leitores, conforme pudemos ver estavam ancoradas em questões religiosas e no medo da volta dos experimentos eugenistas.

Por outro lado, quando falamos da clonagem para fins terapêuticos, como a fabricação de órgãos e tecidos, por exemplo, vemos os leitores e a sociedade de modo geral se posicionando a favor. A busca pela cura de doenças degenerativas e/ou causadas por acidentes faz com que este tipo de clonagem seja avaliada como um benefício social e defendida pela sociedade. Neste caso, estas representações não se ancoram na religião; ao contrário, a religião passa a ser vista aqui como um obstáculo para o desenvolvimento científico. A memória social é resgatada e para defender o avanço da técnica, os leitores evocam outros feitos científicos e mostram como, ao longo da história, a Igreja se posicionou contra os experimentos científicos que trouxeram tantos benefícios para a humanidade.

Foi interessante notar como um conhecimento técnico/científico de algo que ainda não existe (clonagem humana) ou que ainda está em fases iniciais de estudo (clonagem terapêutica) foi sendo apropriado pelo senso comum até se tornar algo plausível, palpável, recriminado ou esperado e/ou festejado por outros. Estes achados apontam para uma representação já formada, que apresenta elementos de coesão e compartilhamento de idéias entre o grupo, apresentando ainda elementos de objetivação e de ancoragem.

Entretanto, gostaríamos de salientar que o processo de pesquisa sobre o tema não termina e nem se esgota aqui, mas abre-se um novo caminho para futuras investigações sobre a apropriação de conhecimentos advindos da biotecnologia e de estudos que levem

em consideração o universo reificado como objeto de pesquisa e focalizem a emergência de novas representações.

REFERÊNCIAS:

- Abric, Jean-Claude (1994). *Pratiques sociales et représentations*. Paris : P.U.F.
- Allain, J.M. & Nascimento-Schulze, C. M. (2009). A formação de representações sociais de transgênicos: a importância da exposição científica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25 (4), 519-530.
- Aléssio, R. L. S., Apostolidis, T., & Santos, M. F. S. (2008). Entre o Aborto e a Pesquisa: O Embrião na Imprensa Brasileira. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(3), 455-463.
- Alexandre, M. (2001). O papel da mídia na difusão das representações sociais. *Comum*, Rio de Janeiro, 6(17), p.111 a 125.
- Amaral, R. M. (2005). Representações sociais e discurso midiático: como os meios de comunicação de massa fabricam a realidade. *Revista Lâmina*, Recife, 1(1), p. 1-15.
- Andrade, D.B.S.F. (2006). *O lugar feminino na escola: um estudo de representações sociais*. Tese de doutoramento não-publicada, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Arranz, J.A.; Ariza, X; Riudor, E.; Vilar, L.; Salvadó, J.; Galofré, N.; Vendrell, S. & Esquirol, J. M. (2003). Reflexiones preliminares sobre una aplicación científico-médica de actualidad: la clonación. *Acta Bioethica*; año IX, nº1, p. 81-91.
- Berger, P. & Luckmann, T. (1973). *A construção social da realidade*. Petrópolis: Vozes.
- Castro, P. (2005). *Papel dos media e percepções da ciência e do papel da ciência no domínio ambiental*, João Pessoa, UFPB, 2005. 1 CD-ROM.
- Doise, W. (1992). L'ancrage dans les études sur les représentations sociales. *Bulletin de Psychologie*, 405, 189-195.
- Espíndula, D. H. P. & Santos, M. F. S. (2003). Eles são Diferentes- Representações Sociais de Educadores de Adolescentes em Conflito com a Lei sobre Adolescência e

- Violência. Monografia de conclusão de curso em Psicologia, Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, 2003.
- Espíndula, D. H. P.; Aranzedo, A. C., Trindade, Z. A., Menandro, M. C. S.; Bertollo, M. & Rölke, R. K. (2006). “Perigoso e violento”: representações sociais de adolescentes em conflito com a lei em material jornalístico. *PSIC - Revista de Psicologia da Vetor Editora*, v. 7, nº 2, p. 11-20, Jul./Dez.
- Farr, Robert M. (1998). *As Raízes da Psicologia Social Moderna*. Petrópolis: Ed. Vozes.
- Fujii, R.A.X., Corazza, M. J. & Galuch, M. T. B. (2009). *O que conhecem os estudantes do ensino superior sobre células-tronco*. Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências, Florianópolis.
- Franceschini, F. (2004). Notícia e reportagem: sutis diferenças. *Comum – Rio de Janeiro*, 9 (22), 144-155.
- Guareschi, P. (1997). Relações comunitárias – relações de dominação. In: Campos, M. H. F. (org.). *Psicologia Social Comunitária: da solidariedade à autonomia* (pp.81-99). Petrópolis: Vozes.
- Guerra, A. (2006). Do holocausto nazista à nova eugenia no século XXI. *Ciência Cultura*. vol.58 n.1 São Paulo Jan./Mar.
- Goetz, E.R.; Camargo, B.V.; Bertoldo, R.B. & Justo, A.M. (2008). Representação social do corpo na mídia impressa, *Psicologia & Sociedade*; 20 (2): 226-236.
- Herzlich, C. & Pierret, J. (1988) Une maladie dans l'espace public. Le SIDA dans six quotidiens français. In: *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 43e année, N. 5, pp. 1109-1134.
- Jodelet, D. (2001). Representações sociais: um domínio em expansão. In: Jodelet, Denise (Org.). *As representações sociais*. (pp.17-44). Rio de Janeiro: Ed. UERJ.

- Joffe, H. (1994). “Eu não”, “o meu grupo não”: Representações Sociais transculturais da Aids. In: Guareschi, P. & Jovchelovitch (Orgs.). *Textos em representações sociais*. (pp. 297-322). 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Kuhn, T. (2003). *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva.
- Machado, A. L. (2004). Reforma psiquiátrica e mídia: representações sociais na Folha de S. Paulo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(2), p. 483-491
- Mayo, E. C. (2004). *La producción mediática de la realidad*. Madri (Espanha): Laberinto Comunicación.
- Menasche, R. (2005). Os grãos da discórdia e o trabalho da mídia. *Opinião Pública*, Campinas, Vol. XI, nº 1, Março, p. 169-191.
- Mezzomo, J. & Nascimento-Schulze, C.M. (2005). *Transgênicos: um estudo exploratório com alunos de direito e biologia*, João Pessoa, UFPB, 2005. 1 CD-ROM.
- Mininni, G. (2008). *Psicologia Cultural na mídia*. São Paulo: A Girafa Editora: Edições SESC SP.
- Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales*. Grenoble: PUG.
- Moliner, P., Rateau, P., Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales pratiques des études de terrain*. Rennes: PUR.
- Moscovici, S. (1961). *La Psychanalyse son image et son public: Étude sur la représentation sociale de la psychanalyse*. Paris. P.U.F.
- Moscovici, S. (1969). Introduction. In: Herzlich, C. *Santé et maladie*. Paris: Mouton.
- Moscovici, S. (1978). *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar editores.
- Moscovici, S. (2003). *Representações sociais: Investigações em psicologia social*. Petrópolis: Vozes.

- Nascimento-Schulze, C. M.; Fragnani, E. S. F.; Carboni, L. R. & Schucman, L. V. (2003a) *Representações sociais de ciência e tecnologia e práticas de laboratório: um estudo com pesquisadores do CNPq em laboratórios universitários*. IN: Jornada Internacional sobre Representações Sociais, 3., 2003. Textos Completos... Rio de Janeiro: UERJ, 2003. 1 CD-ROM.
- Nascimento-Schulze, C. M.; Fragnani, E. S. F.; Carboni, L. R.; Schucman, L. V. & Wachelke, J.F.R (2003b). *Representações sociais de ciência e tecnologia e alfabetização científica: um estudo com professores do ensino médio em Florianópolis*. IN: Jornada Internacional sobre Representações Sociais, 3., 2003. Textos Completos... Rio de Janeiro: UERJ, 2003. 1 CD-ROM.
- Nascimento-Schulze, C. M.; Fragnani, E.; Schuman, L. V. & Walchelke, J.F. R. (2005a). *Representações sociais de ciência e tecnologia e alfabetização científica: um estudo com professores do ensino médio em Florianópolis* Textos Completos... João Pessoa, UFPB, 2005. 1 CD-ROM.
- Nascimento-Schulze, C. M. & Walchelke, J.F. R. (2005b). *Representações sociais de ciência e tecnologia e dimensões de alfabetização científica em estudantes do ensino médio*. Textos Completos... João Pessoa, UFPB, 2005. 1 CD-ROM.
- Nóbrega, S.M. (2001). Sobre a teoria das representações sociais. In: Moreira, A.S.P. (Org.). *Representações sociais: teoria e prática*. (pp.55-87). João Pessoa: Ed. UFPB.
- Ordaz, O. & Vala, J. (1997). Objectivação e ancoragem das representações sociais do suicídio na imprensa escrita. *Análise Social*, vol. XXXII (143-144), (4.º-5.º), 847-874.
- Pereira, L. V. (2002). *Clonagem: Fatos & Mitos*. São Paulo: Editora Moderna.

- Reinert, M. (1990). Alceste, une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application: Aurelia de Gerard de Nerval. In: *Bulletin de Méthodologie*, 26, 24-54.
- Sá, C. P. de (1995). Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: M. J. Spink (Org). *O conhecimento do cotidiano* (pp. 19-45). São Paulo: Brasiliense.
- Sá, C. P. de (1998). *A construção do objeto de pesquisa em representações sociais*. Rio de Janeiro: Ed.UERJ.
- Santos, M.F.S. (2005). A Teoria das Representações Sociais. In: Santos, M.F.S. e Almeida, L.M. *Diálogos com a Teoria das Representações Sociais* (pp. 15-38). Recife: Ed. Universitária UFPE.
- Santos, M. F. S.; Aléssio, R. L. S. & Silva, J. M. M. N. (2009). Os Adolescentes e a Violência na Imprensa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* Jul-Set, Vol. 25 n. 3, pp. 447-452.
- Schiele, B. & Boucher, L. (2001). A exposição científica: uma maneira de representar a ciência. Em: Jodelet, D. *As representações sociais*. (pp, 363-378). Rio de Janeiro: Ed.UERJ
- Schramm, F. R. (2003). Perspectivas sanitárias prometedoras del clonaje humano. *Acta Bioethica*; año IX, nº1, p. 94-104.
- Schutz, A. & Luckmann, T. (2003). *Las estructuras del mundo de la vida*. Buenos Aires (Argentina): Amorrortu.
- Vala, J. (1994). Representações sociais. In: Vala, J. & Monteiro, M. B. (1994). *Psicologia social*. (pp.457-502). Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Vargas, L. S. (2002). Valuación Bioética del proyecto “Genoma Humano”. *Acta Bioethica*; año VIII, nº1, p. 101-123.

- Vogt, C. (2003). *Bioinformática, genes e inovação*. Disponível na internet. www.comciencia.com.br. Acessado em 12/07/2006.
- Wagner, W.; Torgesen, H.; Seifert, Grabner, P & Lehner, S. (1998). *Biotechnology in the public sphere*. p. 15-28, London: Science Museum
- Wagner, W & Kronberger, N. (2002a). Discours et appropriation symbolique de la biotechnologie. In: Garnier, C. & Rouquette, M-L. (Orgs.). *Les formes de la pensée soaciale*. (pp.119-147) Paris: PUF.
- Wagner, W & Kronberger, N. (2002b). Mémoires des mythes vécus – Représentations de la technologie génétique. In: Laurens, St. & Roussiau, N. (Orgs.). *La mémoire sociale: representations et identité sociale*. (pp.83-96) Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Wolf, M. (1994). *Los efectos sociales de los media*. Barcelona (Espanha): Ediciones, Paidós.
- Zatz, Mayana. (2004). Clonagem e células-tronco. *Estudos Avançados* 18 (51), 2

