

MEMÓRIA E ANCORAGEM NA CONSTRUÇÃO DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE EDIÇÃO GENÉTICA DE EMBRIÕES HUMANOS

MEMORY AND ANCHORING IN THE CONSTRUCTION OF SOCIAL REPRESENTATIONS ABOUT HUMAN EMBRYO GENE EDITING

MEMORIA Y ANCLAJE EN LA CONSTRUCCIÓN DE REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE EDICIÓN GENÉTICA DE EMBRIONES HUMANOS

Renan Harmes Eskinazi¹, Renata Lira dos Santos Aléssio¹
e Maria de Fátima de Souza Santos¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE, Brasil

Resumo: As representações sociais são elaboradas a partir da inserção de determinado objeto em um sistema de conhecimentos preexistentes, processo este, denominado de ancoragem. Este estudo buscou analisar a relação entre memória e ancoragem nas representações sociais da edição genética de embriões humanos. Foram conduzidas 40 entrevistas com pessoas adultas maiores de 18 anos sobre opiniões acerca da edição genética de embriões humanos. Realizou-se uma Análise de Conteúdo Temática a partir das entrevistas. As memórias evocadas discutem os avanços da ciência e o surgimento de outras biotecnologias no passado. O risco de práticas eugenistas e erros da ciência também foram rememorados. As memórias mostram duas tendências concomitantes entre os entrevistados: a busca pela familiarização da edição genética e/ou o distanciamento deste objeto. Os posicionamentos revelam um pensamento condicional, apontando para os aspectos controversos e esperançosos e as consequências positivas e negativas que podem ocorrer a partir da aplicação dessa tecnologia.

Palavras-Chave: Memória; Representação Social; Edição Genética; Embrião Humano; Ancoragem.

Abstract: Social representations are developed by inserting a given object into a system of preexisting knowledge, a process known as anchoring. This study sought to analyze the relationship between memory and anchoring in social representations of human embryo genetic editing. Forty interviews were conducted with adults over 18 years of age about their opinions about human embryo genetic editing. A Thematic Content Analysis was carried out based on the interviews. The memories evoked discuss scientific advances and the emergence of other biotechnologies in the past. The risk of eugenic practices and scientific errors were also recalled. The memories show two concomitant trends among the interviewees: the search for familiarization with genetic editing and/or distancing from this object. The positions reveal conditional thinking, pointing to the controversial and hopeful aspects and the positive and negative consequences that may occur from the application of this technology.

Keywords: Memory; Social Representation; Gene Editing; Human Embryo; Anchoring.

Resumen: Las representaciones sociales se crean a partir de la inserción de un determinado objeto en un sistema de conocimientos preexistentes, proceso llamado anclaje. Este estudio buscó analizar la relación entre la memoria y anclaje en las representaciones sociales de la edición genética de embriones humanos. Se realizaron 40 entrevistas a adultos mayores de 18 años sobre sus opiniones acerca de la edición genética de embriones humanos. Se realizó un análisis de contenido temático a partir de las entrevistas. Las memorias evocadas discuten los avances de la ciencia e el surgimiento de otras biotecnologías en el pasado. También se recordó el riesgo de prácticas eugenésicas y de errores en la ciencia. Las memorias muestran dos tendencias concomitantes entre los entrevistados: la búsqueda de familiarización con la edición genética y/o el distanciamiento de ese objeto. Las posturas revelan un pensamiento condicional, señalando los aspectos controvertidos y esperanzadores y las consecuencias positivas y negativas que pueden surgir del uso de esta tecnología.

Palabras clave: Memoria; Representación social; Edición genética; Embrión humano; Anclaje.

Introdução

Este artigo foi elaborado com base em um dos estudos realizados pelo projeto *Interventions on the human embryo: a comparative psychosocial approach Brazil/France (INTEMBRYO)*, fruto da colaboração entre pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco, da Universidade Aix-Marseille e da Universidade Lumière Lyon 2.

A concepção do primeiro “bebê de proveta” no final dos anos 1970 marcou o início de um novo ciclo na medicina. Naquele contexto, um novo objeto ascendeu como figura central de discussão: o embrião humano. Em pouco menos de 40 anos, o embrião humano passou a traduzir um ideário de inovação tecnológica jamais vista anteriormente, ocasionando, assim, debates acerca da legitimidade de sua manipulação (Santos et al., 2023).

O debate acerca da manipulação de embriões humanos se intensificou, nos últimos anos, a partir da possibilidade de se editar o seu genoma, reparando sequências específicas de DNA (Cyranoski, 2019). O processo denominado de Edição Genética de Embriões Humanos busca alterar *locus* específicos de DNA, possibilitando que novos segmentos gênicos sejam introduzidos no espaço determinado (Furtado, 2019). Dessa forma, seria possível corrigir e alterar espaços do DNA do embrião e substituí-los por outros específicos.

Eric Lander et al. (2019) argumentam que a edição genética de embriões humanos, apesar de demonstrar forte potencial futuro, está inserida em embates sociobiológicos devido a sua capacidade de não apenas reparar doenças, mas também de aperfeiçoar características humanas. A distinção entre aperfeiçoamento *versus* melhoramento genético torna-se um ponto central nessa discussão, visto que se relaciona não apenas ao receio do nascimento de indivíduos com características genéticas específicas, como também evoca memórias acerca de tentativas de eugenia na espécie humana (O’Neill & Cohen, 2019). Percebemos, assim, que a edição genética de embriões humanos se configura como um ambiente de disputas e conflitos, não limitados a contextos científicos, mas com implicações que adentram o tecido social.

Dessa forma, o estudo da edição genética em embriões humanos pode auxiliar na compreensão das raízes coletivas do conhecimento científico e da função do contexto social na elaboração desse conhecimento. Segundo Willem Doise (1986), as crenças e saberes compartilhados acerca de um objeto dizem respeito a diferentes inserções sociais dos sujeitos e organizam os processos simbólicos que atuam na elaboração desses conhecimentos. Assim, partindo da abordagem sociogenética das representações sociais, avalia-se que a edição de embriões humanos se caracteriza como um objeto marcado por zonas de tensão (Kalampalikis & Apostolidis, 2020). Essas zonas de tensão relacionam-se a contextos de conflitos e disputas articulados, portanto, a posicionamentos de diferentes grupos frente a um objeto social.

A construção das representações sociais baseia-se em categorias e conhecimentos preexistentes, isto é, redes de sentido anteriores de determinada sociedade ou grupo. Nesse sentido, evidenciamos que o processo de ancoragem se configura como um importante processo para que se possa compreender as representações sociais da edição genética de embriões humanos. A ancoragem é definida como o processo em que novos conhecimentos e representações são inseridos em modelos de crenças e significações preexistentes, visando a transformação do objeto em algo conhecido e retirando seu caráter não-familiar (Moscovici, 2010).

De acordo com Nikos Kalampalikis (2020), o processo de ancoragem relaciona-se diretamente ao processo de nomeação e categorização. O autor enfatiza que processos de ancoragem não são elaborados em contextos imparciais, visto que as dinâmicas sociais se encontram im-

plicadas na categorização de novos objetos. Assim, o que é utilizado para ancorar uma nova representação está relacionado aos contextos socioculturais que circunscrevem determinado grupo ou sociedade. A memória social, nesse sentido, seria um processo por meio do qual a sociedade e os grupos dariam sentido ao novo, isto é, aquilo que é considerado estranho. No contexto brasileiro, as discussões desenvolvidas por Celso Pereira de Sá (2007) e Ingrid Gianordoli-Nascimento et al. (2015) apontam, entre outros fatores, para o entendimento da ancoragem enquanto um elemento importante na articulação entre memória e representação social. Assim, as lembranças do passado ancoram as representações sociais e atuam como fonte de familiarização do objeto no presente. Dessa forma, na tentativa de dar sentido ao novo objeto, utiliza-se de bases prévias, vinculadas à memória social, no intuito de construir uma nova representação social (Wagoner, 2015).

Analisando a edição genética de embriões humanos, evidenciamos que essa nova tecnologia se encontra inserida em uma dinâmica temporal singular, na medida em que traz consigo promessas de um futuro instantâneo ao mesmo tempo em que está vinculada a experiências passadas. O desenvolvimento da técnica de edição genética de embriões humanos constitui-se como um contexto pertinente e fértil para o estudo das representações sociais e da memória. Devido ao caráter insólito da tecnologia, a memória social pode auxiliar na elaboração de representações sociais acerca da edição genética de embriões humanos.

A literatura em termos de representações sociais tem mostrado que a mobilização seletiva da memória social atua no processo de ancoragem de novas biotecnologias (Wagner, 2007). Assim, por exemplo, mitos e fatos históricos do passado podem ser base para a percepção de riscos ligados a biotecnologias sob o prisma de uma ordem moral a ser respeitada (Wagner & Kronberger, 2002). Esse novo objeto que adentra a realidade social transmite promessas de futuro, mas também evoca memórias acerca do passado coletivo. Esta articulação entre passado e futuro auxilia na elaboração de representações sociais no presente. Nesse contexto, torna-se pertinente investigar as maneiras por meio das quais a memória social é ancorada, no intuito de dar sentido a esse novo objeto social, isto é, trata-se de analisar as bases do passado que atuam na construção de representações sociais da edição genética de embriões. Aliado a isso, compreender memórias do passado que são mobilizadas na construção de representações sociais sobre a edição genética de embriões nos informa sobre a trajetória social de uma biotecnologia, em particular, e da sociedade moderna de uma forma geral. Destarte, o estudo da memória social e dos processos de ancoragem nas representações sociais da edição genética de embriões pode auxiliar no entendimento do modo como essa tecnologia está sendo enraizada no pensamento social e sobre quais aspectos do passado coletivo estão sendo utilizados para construção de entendimentos partilhados no presente. Nesse sentido, este estudo buscou investigar a relação entre memória e ancoragem nas representações sociais da edição genética de embriões humanos.

Método

Participantes

Os/as participantes desta pesquisa foram 40 pessoas adultas, maiores de 18 anos, entrevistadas, *on-line* em março de 2021, a respeito de suas opiniões acerca da edição genética com embriões humanos. Os/as participantes possuíam em média 36 anos. A estratégia de constru-

ção de dados procurou diversificar as características da amostra quanto ao gênero (19 mulheres, 21 homens), nível de escolaridade (12 com nível superior completo, 38 sem nível superior), pertença religiosa (23 com pertença religiosa e 17 sem pertença religiosa). Dentre as pertenças religiosas, foram evocadas as seguintes denominações: adventista (1 pessoa), católica (8 pessoas), cristã (5 pessoas), espírita (2 pessoas), evangélica (6 pessoas) e umbanda (1 pessoa).

Instrumento e Materiais de Coleta

A coleta dos dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas. Para isso, foram elaboradas perguntas relacionadas às potencialidades da tecnologia, cenários aceitáveis e não aceitáveis para o seu uso, bem como questões voltadas à regulação da edição e aos agentes sociais envolvidos nessa discussão. A entrevista seguiu um roteiro semiestruturado, visando perpassar os seguintes assuntos: (a) objetivos e exemplos de aplicação da edição genética em embriões humanos (contexto de uso); (b) consequências e possibilidades de evolução dessa prática; (c) a quem concerne (desigualdades de acesso); (d) como os participantes imaginam que ocorre o processo de modificação genética; (e) o papel da ciência e da religião nesse processo; e, finalmente, (f) as possíveis fontes de informação sobre o tema. Ao final, houve ainda a coleta de dados socioeconômicos.

Análise dos Dados

Com o intuito de investigar as memórias ancoradas na construção das representações sociais da edição genética de embriões, optou-se pela realização de uma análise de conteúdo temática. O procedimento de análise foi realizado a partir das divisões propostas por Laurence Bardin (1977) acerca do método de organização e construção de categorias temáticas. Nesse sentido, o procedimento de análise foi realizado em três momentos distintos. O primeiro momento, denominado de Pré-Análise, pautou-se na organização do material. Assim, inicialmente foi realizada a leitura das entrevistas, buscando uma maior familiarização com as temáticas encontradas. Para isso, as 40 entrevistas realizadas foram transcritas na íntegra.

A segunda etapa da análise (Exploração do Material) foi baseada na codificação dos principais conteúdos das entrevistas. Foram, então, analisadas as chamadas Unidades de Registro e Unidades de Contextos, propostas por Bardin (1977). Nesse sentido, as Unidades de Registro analisadas foram os segmentos textuais das entrevistas que evocaram alguma memória passada para discutir a edição genética de embriões. Também foram analisadas as chamadas Unidades de Contexto relacionadas aos conteúdos acerca da edição genética de forma mais ampla e não apenas os segmentos de textos que possuíam uma relação com a memória social. Esse processo auxiliou no entendimento global acerca dos entendimentos suscitados pelo participante em relação à edição genética de embriões, proporcionando, assim, uma melhor organização das categorias.

Por fim, foi realizado o Tratamento e Interpretação dos Dados. Após a delimitação de eixos temáticos iniciais, efetuou-se um processo de classificação e organização com o intuito de buscar minuciosidades ou agrupamentos, para uma melhor delimitação dos temas encontrados, objetivando a transformação dos eixos temáticos em categorias. Para a realização desse procedimento, tomou-se como base as seis premissas propostas por Bardin (1977) na construção de categorias temáticas: exclusividade, homogeneidade, pertinência, objetividade, fidedignidade e produtividade. Desse modo, o processo final foi baseado na reorganização dos eixos temáticos, criando, assim, categorias delimitadas e singulares, isto é, excludentes entre si. O processo de

classificação dos eixos temáticos permitiu a elaboração de categorias que atendessem aos critérios propostos por Bardin (1977) em relação à Análise de Conteúdo.

Aspectos Éticos

Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre esclarecido antes do início da entrevista. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Universidade Federal de Pernambuco sob protocolo 30668714.2.0000.5208.

Resultados e Discussão

Dentre as 40 entrevistas realizadas, 21 apresentaram evocações de memórias para a construção de representações sociais acerca da edição genética de embriões. A partir disso, tornou-se possível classificar as memórias discutidas nas entrevistas em quatro categorias temáticas principais. A Tabela 1 apresenta uma síntese das quatro categorias identificadas nas entrevistas, acompanhadas de suas proporções e dos principais temas associados.

Tabela 1. Resultado da análise de conteúdo realizada a partir das entrevistas

Categorias	Proporção	Temas Associados
Surgimento de biotecnologias no passado que foram paulatinamente incorporadas	36,1%	- Fertilização <i>in Vitro</i> (FIV) - Clonagem - Barriga Solidária - Transgênicos
Avanços da ciência no desenvolvimento de novas tecnologias	26,6%	- Progressos da Medicina - Cura de Doenças - Surgimento de Vacinas
Os erros e abusos da ciência no decorrer da História	19,9%	- Bombas Nucleares - Condutas Antiéticas - Segregação
Ameaça de um novo eugenismo	17,4%	- Segunda Guerra Mundial - Alemanha Nazista - Bebês Geneticamente Modificados

Fonte: Os Autores

A primeira categoria foi nomeada “Surgimento de biotecnologias no passado que foram paulatinamente incorporadas” (36,1%). Essa categoria reúne conteúdos que traçaram paralelos entre a edição genética com outros exemplos de biotecnologias desenvolvidos no passado a partir do embrião humano ou animal:

Muita coisa do que eu estou te falando aqui, eu estou fazendo associação de quando surgiu, na minha época, o bebê de proveta, que era a fertilização in-vitro. Quando surgiu foi coisa de outro mundo, totalmente inconcebível você gerar vida fora do corpo humano. Então eu estou fazendo muita associação desse tema a esse tipo de procedimento que já existe, e que hoje em dia é uma coisa natural. (Sujeito 8)

A segunda categoria foi nomeada “Avanços da ciência no desenvolvimento de novas tecnologias” (26,6%). Nesta categoria, os entrevistados relembram casos para os quais a evolução da ciência trouxe benefícios e melhorias na vida dos indivíduos:

Porque, já na idade média, você vê que a medicina, a ciência, teve uma grande dificuldade de desenvolvimento, porque certos procedimentos que eram adotados dos médicos, dos pesquisadores, dos cientistas, iam totalmente de encontro com os dogmas da Igreja. Para começar a fazer necropsias, autópsias, foi uma coisa de outro mundo, porque era totalmente inconcebível. Depois que viram que você trabalhando os cadáveres, você conseguia salvar outras vidas, esse tabu caiu. (Sujeito 1)

A terceira categoria, chamada “Os erros e abusos da Ciência no decorrer da história” (19,9%), reúne questionamentos sobre o uso das descobertas científicas, interrogando as aplicações éticas ou os responsáveis, no processo de desenvolvimento de novas tecnologias:

É aí que mora o perigo né? Depende dos seres humanos que estiverem trabalhando neste projeto. Nós ficamos com medo porque existem pessoas que pensam mais nesse sentido. Vemos na história que muita coisa que aconteceu, que as pessoas criam para um objetivo e aparece algumas que criam para matar, né? Precisa se rever bem. Isso é uma questão bem ética. (Sujeito 6)

A quarta categoria foi nomeada “Ameaça de um novo eugenismo” (17,4%). Nessa categoria, os participantes apresentam receio de que a edição genética de embriões possa gerar novas condutas eugenistas:

Vou citar como exemplo aqui o que ocorreu na Segunda Guerra Mundial, quando os alemães tentaram criar uma raça pura. A raça ariana queria dominar todas as outras, e eles tiveram um programa, não foi a esse nível, mas eles selecionaram pessoas com certas características físicas, com uma certa origem e linhagem para que tivesse bebês de uma raça ariana pura. Então eu vejo nessa modificação embrionária como perigoso, se for aplicada com esses fins. Você fere o princípio básico de que todo mundo é igual. Entendeu? (Sujeito 9).

A memória social mobilizada no decorrer das entrevistas auxilia na construção de uma representação social acerca da edição genética de embriões. A ancoragem, nesse sentido, promove a assimilação de novos objetos e elementos em um sistema de conhecimentos a partir, sobretudo, daquilo que se encontra disponível na memória (Trindade et al., 2019). Contudo, observa-se que as memórias evocadas nas entrevistas buscam propósitos distintos: aproximar-se do objeto, assimilando-o, ou afastá-lo para a manutenção da distância dessa tecnologia. Esses processos podem ocorrer concomitantemente no conteúdo representacional expresso por uma mesma pessoa ou, ainda, revelar distintas dinâmicas grupais (opondo posicionamentos acerca da edição genética). Esses dois propósitos destacados estão relacionados, sobretudo, às funções da memória no processo de ancoragem.

Nesse sentido, as ancoragens evidenciadas demonstram intenções específicas e a memória torna-se um processo importante para a concretização desses objetivos. A partir das categorias temáticas encontradas nas entrevistas, a ancoragem busca, por um lado, a familiarização da edição genética por meio das lembranças de outras biotecnologias desenvolvidas no passado e

dos impactos da ciência na melhora da qualidade de vida dos indivíduos. É possível exemplificar esse processo a partir do seguinte trecho:

Como se fosse de proveta, né? Anos atrás, teve um bebê de proveta e tudo mais... e daí em diante veio melhorando, cada vez mais. Eu achei bom, se era o sonho dela de ter um filho. Eu achei bom, não achei ruim não. (Sujeito 20)

Neste caso, o entrevistado utiliza como base o exemplo do “bebê de proveta”, isto é, a técnica de fertilização *in vitro*, como forma de acessar suas crenças e opiniões acerca da edição genética de embriões. Ao relacionar a memória do nascimento do primeiro “bebê de proveta” com as melhorias ocasionadas por essa tecnologia (a fertilização *in vitro*), o sujeito traz para si uma proximidade com a edição genética de embriões humanos, relatando que esta nova tecnologia também pode oferecer potencialidades no futuro. Para além da fertilização *in vitro*, outras lembranças de biotecnologias também auxiliam na familiarização do objeto, a exemplo da clonagem:

Bom, eu me recordo de uma reportagem muito interessante que eu vi sobre a clonagem, que foi feita, se eu não me engano, da ovelha Dolly'. Conseguiram clonar ela, foi uma das modificações do embrião que eu me recordo. (Sujeito 12)

Os conteúdos representacionais dos entrevistados podem estar relacionados à categoria de “Surgimento de biotecnologias no passado que foram paulatinamente incorporadas”. Assim, as lembranças do “bebê de proveta” e da ovelha Dolly demonstram a inserção da edição genética nas relações sociais materiais, possibilitando, assim, uma maior concretização deste novo objeto. Essa dinâmica pode ser vinculada ao processo de objetivação das representações sociais, uma vez que permite tanto a transformação do conceito em uma imagem quanto a materialização da representação social (Moscovici, 2010). Essa articulação entre conhecimento científico e senso comum, evidenciada nos trechos das entrevistas, recai nos argumentos de Serge Moscovici (2010) acerca da coexistência de diferentes tipos de saberes e crenças que constituem o conhecimento humano. O processo de ancoragem evidenciado acima revela esse entendimento na medida, o qual mostra a articulação entre memórias sociais e conhecimentos do campo científico.

Paralelamente à tentativa de aproximação e de familiaridade frente à edição genética, evidencia-se uma tentativa de afastamento e distância. Martha de Alba (2019) argumenta que a relação entre memória e representações se dá, sobretudo, a partir de uma afiliação conceitual ao processo de ancoragem, baseada na premissa de que a memória percorreria uma transformação do não-familiar para o familiar. Contudo, o processo de construção de representações sociais acerca da edição genética demonstra que a memória pode ser utilizada também como uma forma de garantir que o objeto continue afastado daquilo que é considerado como familiar.

Nesse sentido, ao evidenciar que as memórias discutidas nas entrevistas apontam também para a manutenção do caráter estranho e distante da edição genética de embriões, pode-se pensar em novos contornos e funções que a rememoração pode apresentar frente ao processo de ancoragem. Desse modo, a memória não somente é utilizada como forma de trazer para perto novos objetos sociais, mas também pode exercer uma função contrária, baseada na manutenção da distância entre o novo objeto social e a rede de significados preexistentes dos indivíduos. Entre as temáticas evidenciadas nas entrevistas, a ideia de que a edição genética de embriões humanos seria capaz de repetir práticas eugenistas vistas no passado marca uma maior separação frente a esse objeto. O trecho a seguir demonstra esse pensamento:

Você pensa uma série de coisas quando tem esse tema de segregação racial e exclusão de mulheres e homens, mas a modificação embrionária para fins da vida mesmo, para fins da humanidade, eu acho benéfico. Bom, a gente já teve na nossa história recente um governo na Europa que imaginou ter uma sociedade branca de olhos azuis, que foi a Alemanha, e deu no problema que deu. E lá existiram várias pesquisas nesse sentido. (Sujeito 37)

A lembrança da Segunda Guerra Mundial e das condutas eugenistas promovidas pelo governo nazista apontam para uma maior alteridade e não-familiaridade da edição genética de embriões, que é marcada a partir de um ideário de ameaça e risco (Jodelet, 2020). O risco de que essas práticas ocorram novamente a partir de uma nova tecnologia promove um maior distanciamento dos entrevistados frente à edição genética. Assim, a memória remete ao incerto e aquilo cujas repercussões são imprevisíveis. Esse receio sobre as potencialidades da edição genética ancorado na memória do nazismo também foi evidenciado no estudo de Kirsten A. Riggan, Richard R. Sharp e Megan Allyse (2019). Os autores argumentam que, entre os participantes do estudo, houve um consenso de que a seleção de traços específicos em embriões humanos poderia ocasionar práticas eugênicas, baseadas, sobretudo, na experiência da Alemanha nazista. Esse processo também se articula aos conteúdos voltados à categoria de “Erros e abusos cometidos pela ciência no passado”.

Como argumentado por Serge Moscovici (1961) em sua obra seminal, o estudo das representações sociais, combinado com a análise de mídia, revela-se um campo fértil para a compreensão da construção das teorias do senso comum. Nesse sentido, as lembranças evocadas pelos entrevistados sobre a edição genética podem ser conectadas ao cotidiano da vida social, permeando tanto artigos de jornais quanto produtos culturais, como produções audiovisuais. O trecho a seguir indica esse papel dos produtos culturais na consolidação das representações e memórias acerca da edição genética:

Então se você for olhar na ciência ou se você for olhar até na literatura, se você for buscar em filmes que já assistimos no cinema, em ficção, você vai entender um pouco daquilo que eu estou falando. Já vimos vários filmes em que se muda geneticamente as pessoas com objetivo exclusivo de fazer o mal, de dominar, de castigar as pessoas. (Sujeito 36)

O participante, nesse sentido, ancora as representações sociais da edição genética em aspectos voltados aos meios de comunicação e, mais especificamente, em filmes e livros. Esses dispositivos auxiliam na consolidação de memórias específicas frente à edição genética, possibilitando, assim, a concretização daquilo que era abstrato e a inserção desse objeto (a edição genética) em uma rede de representações sociais anteriores, vinculada ao processo de ancoragem, mas também a um campo de crenças e valores singulares. Destarte, os produtos culturais mencionados, para além de integrar a edição genética a um campo preexistente, podem auxiliar em uma tomada de posição específica frente a essa tecnologia.

Aliados a isso, os processos de ancoragem evidenciados nas memórias apresentadas denotam que o processo de rememoração perpassa, entre outros fatores, processos de filtragem e seleção (Bartlett, 1925/1995). Certos aspectos da memória são postos em um ponto de maior importância em detrimento de outros. No caso das entrevistas, um mesmo acontecimento evocado é ancorado de diferentes maneiras, possibilitando diferentes posicionamentos frente à edição genética. Nesse sentido, pode-se pensar, por exemplo, nos acertos e erros da ciência no decorrer de sua história. É possível identificar a menção à história da ciência como um percurso marcado por desenvolvimentos e melhoria da qualidade de vida a partir de novas tecnologias:

Papel da ciência? É o máximo, é total, porque a ciência em si, desde o início do mundo, sempre está estudando a melhoria da vida. Pode ser que venha algumas vezes os gases, as bombas nucleares pelo caminho, só que a ciência em si é para a melhoria de vida, como saúde, medicina, o desenvolvimento de vacinas e medicamentos. Eu acho que vamos chegar lá, então sempre a ciência estará envolvida nisso, totalmente, não tem uma parte que ela não esteja. (Sujeito 2)

Apesar de reconhecer os possíveis erros da ciência no passado, a exemplo das bombas nucleares, o entrevistado atribui, em seu relato, maior grau de importância aos avanços e melhorias que a ciência trouxe a partir de diferentes áreas. Esse movimento remete a uma maior aproximação para com a edição genética de embriões. Contudo, discutindo ainda acerca dos acertos e erros da ciência, nota-se que outros aspectos da memória sobre práticas científicas podem ser destacados e postos em maior importância:

É complicado, viu? A tendência é essa, mesmo que a gente questione isso, sempre vai ter aquelas pessoas que vão fazer escondido e vão utilizar para fazer com interesses mais econômicos e egoísticos. Porque na história da humanidade a gente viu isso pela bomba nuclear. A primeira, fizeram, mas a pessoa que estava fazendo eu acredito que não pensava em matar pessoas. Pensava, como hoje em dia, em tratar doenças como o câncer. Mas aí teve alguém que teve aquela ideia brilhante de derrubar lá Hiroshima e Nagasaki. O ser humano tem essa coisa dual né? (Sujeito 6)

No relato acima, as memórias dos abusos e erros cometidos pela ciência no passado tornam-se um aspecto central para a formação de representações sociais acerca da edição genética de embriões. A criação de bombas nucleares passa de algo secundário para a figura-central nos entendimentos acerca das novas tecnologias. Nesse ponto, observa-se um afastamento em relação ao objeto. Assim, um mesmo acontecimento ou relato do passado pode suscitar a elaboração de diferentes representações acerca da edição genética de embriões. Os exemplos ilustram a seleção e a filtragem memoriais que atuam nos processos de ancoragem, possibilitando, assim, maior proximidade ou distanciamento em relação ao objeto. Nesse sentido, um mesmo evento passado, a exemplo da bomba nuclear, pode ser inserido em duas categorias temáticas distintas, revelando, desse modo, os contrastes entre os discursos dos participantes. Enquanto alguns participantes relacionam a criação de bombas nucleares a um evento voltado ao avanço da ciência no passado, outros a evocam como uma preocupação, materializada a partir da categoria de abusos e erros da ciência no decorrer da sua história e da ameaça de um novo eugenismo.

Essas discussões perpassam a construção de representações sociais da edição genética de embriões, mas também envolvem os posicionamentos frente a essa tecnologia. Como pensado por Doise (1986), as representações sociais organizam as tomadas de posição dos indivíduos. Esses posicionamentos dizem respeito à avaliação de um objeto social, gerando, assim, uma postura favorável ou desfavorável. No campo da psicologia social, o processo de avaliação do objeto e a tomada de posição estão relacionados ao conceito de “atitude” (Cavazza, 2008). Dessa forma, a análise da dimensão atitudinal é de grande importância, na medida em que as avaliações acerca do objeto são essenciais para a construção de representações sociais. A esse respeito, Moscovici (2010) argumenta que a formação de representação sociais perpassa, necessariamente, três dimensões: a primeira, sendo a informação, baseada na quantidade e na qualidade do conhecimento produzido acerca do objeto; a segunda, o campo da representação,

é pautada na estrutura dos elementos que organizam as informações acerca do objeto; por fim, a dimensão atitudinal é voltada à tomada de posição frente ao objeto.

Ao integrar o conceito de atitude à formação de representações sociais, Moscovici busca distanciar-se de um modelo atitudinal de simples resposta para inseri-lo em uma lógica própria, baseada em valores e construída a partir de “teorias” do senso comum (Trindade et al., 2019). Assim, as atitudes tornam-se elementos centrais na elaboração e na transmissão de representações sociais. Os objetos em representações sociais possuem a capacidade de produzir diferentes conhecimentos compartilhados e valores. Com isso, esses objetos tornam-se também objetos atitudinais, na medida em que podem gerar tomadas de posição distintas, isto é, favoráveis ou desfavoráveis (Tafani, 2001).

Nesta relação entre representações sociais e atitudes, a ancoragem também exerce uma função na tomada de posição dos indivíduos acerca de um objeto social. Os conhecimentos preexistentes que são realçados para a elaboração de uma nova representação social podem indicar uma posição mais ou menos favorável a determinado objeto. Sob essa perspectiva, a relação entre os conteúdos ancorados e a tomada de posição, necessariamente, não seguiria uma tendência linear, visto que, como proposto por Moscovici (2010), os conhecimentos humanos são construídos a partir da polifasia cognitiva, isto é, pela coexistência de formas diferentes de saber.

Nas entrevistas analisadas, a maneira como as lembranças do passado são ancoradas se relacionam com a busca não linear de familiaridade ou afastamento da edição genética de embriões humanos. Nesse sentido, é possível observar que os posicionamentos revelam um pensamento social condicional, apontando ao mesmo tempo para os aspectos controversos e esperançosos e para as consequências positivas e negativas que podem ocorrer a partir do uso dessa tecnologia. A dimensão condicional, evidenciada a partir das entrevistas, corrobora os achados de Donrich Thaldar et al. (2022). Em seu estudo, ao discutir os cenários aceitáveis da aplicação da edição genética, os autores demonstram um posicionamento ambivalente no que se refere à utilização da tecnologia para prevenir o albinismo, marcado por dois discursos concomitantes: impedir que a criança seja objeto de estigma social *versus* reforçar potencialmente o estigma social existente. Nesse caso, os participantes apoiavam a utilização da edição genética sob a condição de que a tecnologia iria ser aplicada paralelamente à promoção de campanhas educativas para desestigmatizar o albinismo. Esse tipo de pensamento condicional e relativo também pode ser evidenciado nas entrevistas realizadas nesta pesquisa, conforme exemplificado nos trechos a seguir:

E quando eu penso nesse tema, eu penso mais voltado para a saúde e bem-estar humano. Assim, é claro que tem a parte mal disso. Por exemplo, se isso fosse usado em 1930, perto da Segunda Guerra, isso seria uma catapulta para o nazismo. (Sujeito 40)

Tem, eu gosto de pensar na parte boa, mas pode haver manipulações de edições genéticas relacionadas com eugenia, com fins de eugenia. Os nazistas pensavam nisso. Então, penso também que pode ter edição genética com outras finalidades que não seja terapêutico. (Sujeito 38)

Nessa relação entre a ancoragem e a memória social, evidenciamos a presença de aspectos afetivos e emocionais, na medida em que, ao se discutir o passado, as memórias evocadas trazem consigo um forte sentimento de ameaça e risco (Kalampalikis, 2020). Desse modo, há uma

ameaça que pode surgir a partir da tecnologia de embriões humanos e existe um risco de que essa tecnologia seja utilizada para fins não éticos.

A evocação de memórias que discutem o desenvolvimento de outras biotecnologias no passado, assim como os impactos que essas tecnologias produziram na qualidade de vida dos indivíduos, auxiliam em uma tomada de posição mais positiva em relação à edição genética de embriões. A proximidade maior com o objeto retira, de certa forma, as noções de ameaça e de risco evocadas pela memória. Os indivíduos, dessa forma, relembram acontecimentos do passado que auxiliam na transformação do caráter insólito do objeto em algo conhecido e familiar:

Com essa técnica no futuro, acho que vamos poder evoluir, avançar mais, talvez a um ponto de não precisar tanto, para as pessoas terem um maior entendimento para avançar nos objetivos. Eu não sei se está certo nessa linha de raciocínio, mas, por exemplo, aqueles bebês que nasceram com Zika² quando tivemos aqueles surtos de casos, acho que se a gente tivesse maiores estudos sobre aquilo, poderíamos ter menos impacto, poderíamos ter ajudado mais aqueles bebês a não nascer com tantas sequelas. (Sujeito 4)

A discussão a partir dos trechos das entrevistas aponta para a relação entre as formas como o processo de ancoragem é construído e a tomada de posição dos indivíduos. A memória, nesse sentido, mostra-se como um processo que articula esses dois aspectos, visto que, dependendo daquilo que é rememorado, pode-se ter um distanciamento ou uma aproximação do objeto. A construção do passado, por meio da rememoração, perpassa necessariamente valores e sistemas de pensamento social voltados ao campo da cultura, possibilitando que a memória adquira diferentes contornos e singularidades específicas (Wagoner, 2012).

Considerações finais

A edição genética de embriões humanos está inserida em um panorama global de ampliação das biotecnologias. Apesar dos debates acerca das biotecnologias promoverem um foco maior nas possibilidades de futuro e suas aplicações no presente, nota-se que as experiências do passado também estão vinculadas a essa discussão. No debate acerca da edição genética, evidenciamos que o passado coletivo exerce uma função importante para a construção de conhecimentos sociais acerca dessa nova tecnologia no presente. A memória, nesse sentido, auxilia na elaboração de novos entendimentos que são suscitados pelo cenário proporcionado pela edição genética de embriões. Os processos de ancoragem, materializados a partir da memória, mostram-se como essenciais para a construção de representações sociais da edição genética, atuando como mapas para a elaboração de conhecimentos compartilhados e tomadas de posição.

Este estudo demonstrou que as formas como a memória social é ancorada, ao se discutir a edição genética de embriões, perpassa dois objetivos principais: por um lado, aproximar o novo objeto de uma rede de conhecimentos familiares e, por outro, manter o caráter estranho, distanciando-se da tecnologia. Esses dois padrões atuam a partir daquilo que é rememorado e do grau de importância dado aos eventos do passado. Esses objetivos, portanto, promovem diferentes tomadas de posição frente à tecnologia, acarretando posicionamentos mais favoráveis à tecnologia e outros contrários ao seu desenvolvimento. Com isso, um dos pontos centrais evidenciados neste estudo é a importância de integrar, nas discussões sobre as potencialidades das biotecnologias, o passado e aquilo que permanece na memória coletiva. Cabe ressaltar, ainda,

que a formação de representações sociais perpassa uma dinâmica temporal não linear, na medida em que evoca experiências do passado, situações do presente e ideias de futuro.

Apesar do objetivo deste estudo estar centrado na análise das memórias e representações evocadas acerca da edição genética de embriões por meio do processo de ancoragem, aponta-se para a importância de explorar, ainda, o impacto de variáveis sociais no conteúdo memorial evocado pelos participantes. Assim, os elementos da memória que ancoram a construção das representações sociais dependerão, também, da inserção dos sujeitos em diferentes grupos sociais. Na Teoria das Representações Sociais, a análise das inserções sociais dos participantes, a exemplo da pertença religiosa, torna-se um elemento importante de investigação, uma vez que os processos mnemônicos e representacionais estão vinculados à relação dos grupos com um objeto. Consideramos, portanto, a necessidade de explorar em outros trabalhos de pesquisa o impacto de variáveis sociais no conteúdo memorial evocado. Com o avanço das pesquisas sobre a edição genética de embriões, mais estudos serão necessários com o intuito de aprofundar o entendimento sobre o modo como as dinâmicas do passado podem influenciar na elaboração de representações sociais no presente e intervir nos ideários de futuro.

Notas finais

1 A ovelha Dolly foi o primeiro mamífero clonado a partir de uma célula adulta somática. O nascimento da ovelha Dolly, em 1996, foi considerado uma grande conquista científica, pois foi a primeira vez que um animal adulto foi clonado com sucesso a partir de uma célula diferenciada.

2 O surto de Zika no Brasil, entre 2015 e 2016, foi caracterizado pela rápida disseminação do vírus transmitido pelo mosquito *Aedes Aegypti*. O aumento dos casos de microcefalia em recém-nascidos, relacionados à infecção durante a gravidez, gerou grande preocupação entre as autoridades de saúde.

Referências

- Alba, Martha de** (2019). Representações sociais e memória coletiva: uma releitura. In Zeide A. Trindade, Maria de Fátima de Souza Santos & Ângela Maria O. Almeida (Orgs.), *Representações Sociais: 50 anos* (2ª ed., pp. 393-432). Technopolitik.
- Bardin, Laurence** (1977). *L'analyse de contenu*. Presses Universitaires de France.
- Bartlett, Frederic Charles** (1925/1995). *Remembering: a study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press.
- Cavazza, Nicoletta** (2008). *Psicologia das atitudes e das opiniões*. Loyola.
- Cyranoski, David** (2019). The CRISPR-baby scandal: what's next for human gene editing. *Nature*, 566(7745), 440-443. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00673-1>
- Doise, Willem** (1986). *Levels of explanation in social psychology* (E. Mapstone, trad.). Cambridge University Press.
- Gianordoli-Nascimento, Ingrid Faria, Oliveira, Flaviane da Cruz., Cruz, Jaíza Pollyana Dias da, Freitas, Janaína Campos de, Barbosa, Débora dos Reis, Santos, Thayna Larissa Aguiar, & Mendes, Bárbara Gonçalves** (2015). Representações sociais de “ser mulher militante”: as imbricações entre geração e gênero na trajetória de militância de mulheres durante a ditadura militar brasileira. *Memorandum*, 28, 110-131. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/memorandum/article/view/6460>
- Jodelet, Denise** (2020). Uses and Misuses of Threats in the Public Sphere. In Denise Jodelet, Jorge Vala, & Ewa Drozda-Senkowska (Orgs.), *Societies Under Threat* (pp. 13-26). Springer International Publishing.
- Kalampalikis, Nikos** (2020). A lasting symbolic national threat: The dispute over the name Macedonia. In Denise Jodelet, Jorge Vala, & Ewa Drozda-Senkowska (Orgs.), *Societies under threat* (pp. 101-112). Springer International Publishing.
- Kalampalikis, Nikos & Apostolidis, Thémis** (2020). Challenges for social representations theory: the socio-genetic perspective. In Stamos Papastamou (Org.), *New Perspectives in Social Thinking and Social Influence* (pp. 1-11). Éditions de la Méditerranée.
- Lander, Eric, Baylis, Françoise, Zhang, Feng, Charpentier, Emmanuelle, Berg, Paul, Bourgain, Catherine, Friedrich, Bärbel et al.** (2019). Adopt a moratorium on heritable genome editing. *Nature*, 567(7747), 165-168. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00726-5>
- Moscovici, Serge** (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Presses Universitaires de France.
- Moscovici, Serge** (2010). *Representações sociais: Investigações em Psicologia Social* (P. A. Guareschi, trad., 7a ed.). Vozes.
- Furtado, Rafael N.** (2019). Gene editing: the risks and benefits of modifying human DNA. *Revista Bioética*, 27(2), 233-233. <https://doi.org/10.1590/1983-80422019272304>
- O'Neill, Helen C & Cohen, Jacques** (2019). Live births following genome editing in human embryos: a call for clarity, self-control and regulation. *Reproductive BioMedicine (online)*, 38(2), 131-132. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.12.003>
- Riggan, Kirsten A., Sharp, Richard R., & Alysse, Megan** (2019) Where Will We Draw the Line? Public Opinions of Human Gene Editing. *Qualitative Health Research*, 29(12), 1823-1835. <https://doi.org/10.1177/1049732319846867>
- Sá, Celso Pereira de** (2007). Sobre o campo de estudo da memória social: uma perspectiva psicossocial. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(2), 290-295. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722007000200015>
- Santos, Maria de Fátima de Souza, Eskinazi, Renan Harmes, Apostolidis, Thémis, & Dany, Lionel** (2023). Gene editing of the human embryo: tensions and controversies

among scientists. *Estudos de Psicologia* (Campinas), 40, 1-13. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202340e210091>

Tafari, Eric (2001). Attitudes, engagement et dynamique des représentations sociales: études expérimentales. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 14(1), 7-30. https://www.researchgate.net/publication/270280402_Atitudes_Engagement_et_Dynamique_des_Representations_Sociales_etudes_experimentales

Thaldar, Donrich; Shozi, B Bonginkosi; Steytler, Michaela; Hendry, Gill; Botes, Marietjie; Mnyandu, Ntokozo; Naidoo, Meshandren; Pillay, Siddharthiya; Slabbert, Magda & Townsend, Beverly (2022) A deliberative public engagement study on heritable human genome editing among South Africans: Study results. *PLoS ONE* 17(11), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275372>

Trindade, Zeide Araujo; Santos, Maria de Fátima de Souza; Almeida, Ângela Maria de Oliveira (2019). Ancoragem: notas sobre consensos e dissensos. In Zeide Araujo Trindade, Maria de Fátima de Souza Santos & Ângela Maria de Oliveira Almeida (Orgs.), *Representações Sociais: 50 anos* (2ª ed, pp. 101-122). Technopolitik.

Wagner, W. (2007). Vernacular Science Knowledge: Its Role in Everyday Life Communication. *Public Understanding of Science* 16(1), 7-22. <https://doi.org/10.1177/0963662506071785>

Wagner, Wolfgang & Kronberger, Nicole (2002). Discours et appropriation symbolique de la biotechnologie. In Catherine Garnier (Org.), *Les formes de la pensée sociale* (pp. 119-150). Presses Universitaires de France.

Wagoner, Brady (2012). Culture in constructive remembering. In Jaan Valsiner (Ed.), *Oxford handbook of culture and psychology* (pp. 1034-1055). Oxford University Press.

Wagoner, Brady (2015). Collective remembering as a process of social representation. In Gordon Sammut, Eleni Andreouli, George Gaskell, & Jaan Valsiner (Orgs.), *The Cambridge Handbook of Social Representations* (pp. 143-162). Cambridge University Press.

RENAN HARMES ESKINAZI

<https://orcid.org/0000-0002-8698-6397>

Mestre em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE.

E-mail: eskinazi.renan@gmail.com

RENATA LIRA DOS SANTOS ALÉSSIO

<https://orcid.org/0000-0001-8548-2771>

Doutora em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE

E-mail: renata.lsantos@ufpe.br

MARIA DE FÁTIMA DE SOUZA SANTOS

<https://orcid.org/0000-0001-5213-9491>

Doutora em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE

E-mail: santos.fatima9@gmail.com

Histórico	<p>Submissão: 31/08/2023 Revisão: 22/07/2024 Aceite: 27/07/2024</p>
Contribuição dos autores	<p>Conceitualização: RHE; RLDSA Curadoria de dados: RHE; RLDSA; MDFDSS Análise dos dados: RHE; RLDSA; MDFDSS Redação do manuscrito original: RHE; RLDSA; MDFDSS Redação - revisão e edição: RHE; RLDSA; MDFDSS</p>
Financiamento	<p>Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) N° 306187/2019-1 Agence Nationale de la Recherche (ANR) APQ-0058-7.07/19 Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco APQ-0058-7.07/19 Renata Lira dos Santos Aléssio – Bolsista de Produtividade do CNPq – PQ 2 (n° 312686/2021-8). Maria de Fátima de Souza Santos – Bolsista de Produtividade do CNPq – PQ 1D (n° 309227/2023-2).</p>
Consentimento de uso de imagem	Não se aplica
Aprovação, ética e consentimento	O estudo foi aprovado pela Universidade Federal de Pernambuco, sob protocolo n° 30668714.2.0000.5208.