



# EDIÇÃO GENÉTICA em debate

a experiência participativa  
de uma Assembleia Cidadã





**AUTORIA:**

Filipe Mendes Motta

Yurij Castelfranchi

Ricardo Fabrino Mendonça

Carla Almeida

Carla Gandini Giani Martelli

Cláudia Feres Faria

Fernando Filgueiras

Lucas Veloso

Mateus Ferrari Canela

Victor Menegassi

# **EDIÇÃO GENÉTICA** **em debate**

| a experiência participativa  
de uma Assembleia Cidadã

# FICHA TÉCNICA

## COORDENAÇÃO DO PROJETO:

Yurij Castelfranchi, *Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*

Ricardo Fabrino Mendonça, *UFMG*

## DEMAIS INTEGRANTES DA EQUIPE:

Filipe Mendes Motta, *UFMG*

Carla Almeida, *Universidade Estadual de Maringá (UEM)*

Carla Gandini Giani Martelli, *Universidade Estadual Paulista (UNESP)*

Cláudia Feres Faria, *UFMG*

Fernando Filgueiras, *Universidade Federal de Goiás (UFG)*

Lucas Veloso, *Universidade de Pádua e UFMG*

Mateus Ferrari Canela, *UFMG*

Victor Menegassi, *UEM*

## APOIO:

Aline Lopes, *UFMG*

Cláudia Lopes, *UFMG*

Karen Oliveira, *UFMG*

Lucas Andrade

Renato Duarte Caetano, *UFMG*

Victória Lima, *UFMG*

Rafaela Lima, *Agência de Iniciativas Cidades (AIC)*

Lucas "Lukera" Andrade, *Alô, Ciência?*

## RECRUTAMENTO E GESTÃO DE PARTICIPANTES

GHz | GigaHertz: Glauca Holzmann,

Eitan Rosenthal, Alessandra Rocha,

Katerina Kaspar, Vanessa Cavalcante

## PRODUÇÃO DE VÍDEOS

Associação de Iniciativas Cidades (AIC):

Rafaela Lima e Cristina dos Santos

Ferreira (roteiro e coordenação de

produção). Locução: Sarah Dutra e Elias

Santos. Animação: Carambola Filmes

(vídeos 1 e 2) e Flora Villas (vídeos 3 a 6)

## PRODUÇÃO DE PODCASTS E INFOGRAFIA

Lucas Andrade

## PESQUISA PRÉVIA (ENTREVISTAS)

Santuza Teixeira, *ICB-UFMG*;

Francisco Aragão, *Embrapa*;

Sarah Agapito, *Genok*;

Naiara Bittencourt, *Terra de Direitos*;

Renato Cardoso, *Direito-UFMG*;

Brunello Stancioli, *IEAT e Direito-UFMG*;

Leonardo Melgarejo, *Fórum Gaúcho de*

*Combate aos Agrotóxicos*;

Gabriel Fernandes, *Centro de Tecnologias*

*Alternativas da Zona da Mata*

## ESPECIALISTAS CONVIDADOS

Francisco Aragão, *Embrapa*

Gabriel Fernandes, *Centro de Tecnologias*

*Alternativas da Zona da Mata*

Leonardo Melgarejo, *Articulação Nacional*

*de Agroecologia*

Santuza Teixeira, *ICB - UFMG*

## PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:

Amí Comunicação & Design

---

*Financiamento: CNPq (processos 409.877/2021-2,*

*152.004/2022-0, 406.288/2023-2) e Fapemig*

*Apoio: Capes (001) e INCT.DD*



# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - PARTICIPAÇÃO, DELIBERAÇÃO E CIÊNCIA</b>	<b>7</b>
Participação e democracia	12
Participação, deliberação e ciência	19
Divulgação científica e participação	26
<b>CAPÍTULO 2 - ASSEMBLEIAS CIDADÃS PELO MUNDO</b>	<b>29</b>
O caso da Colúmbia Britânica	31
O caso irlandês	36
A Assembleia Global sobre Clima	39
O Júri Cidadão Australiano sobre Edição Genética	42
<b>CAPÍTULO 3 - DESENHO E DINÂMICA DA ASSEMBLEIA CIDADÃ BRASILEIRA DE EDIÇÃO GENÉTICA</b>	<b>45</b>
Contexto político: fatores políticos e sociais que motivaram a organização da assembleia	47
Iniciativa: quem patrocina a assembleia?	53
Tamanho e escala: número de participantes e tempo de participação	54
Sorteio e democracia: perfil dos participantes	56
Objetivo: Qual é a missão da assembleia?	57
Governança: como a integridade da assembleia foi garantida?	58
Organização das atividades: como os trabalhos da assembleia foram estruturados?	60
Mediação: como a relação entre os participantes e organizadores foi mediada?	64
Comunicação e engajamento público: como o público mais amplo se engajou com a assembleia?	67
Relatório final e recomendações: como a assembleia apresentou as suas propostas?	68
Expectativas de impactos da Assembleia	70
Monitoramento: quais as estratégias de supervisão das ações	72
Considerações sobre o desenho e a dinâmica da ACBEG	73

<b>CAPÍTULO 4 - A ASSEMBLEIA: ANÁLISES E RESULTADOS</b>	<b>74</b>
Cocriação e coprodução cidadã na Assembleia?	76
A percepção dos participantes sobre a Assembleia e sobre edição genética	79
Escutando participantes mais a fundo	26
Aumento na crença em processos políticos democráticos	89
Ampliação do entendimento sobre problemas coletivos	89
Desenvolvimento de senso de eficácia política e empatia cidadã	90
Implicações da participação online	91
Assimetrias discursivas e epistêmicas	93
Dinâmicas interacionais e mediação	94
Gênero importa para a qualidade deliberativa?	95
Aprendizados sobre o dissenso	97
O desprezo às falas de cidadãos comuns	101
A Assembleia como uma Assemblage	107
Autoavaliação	107
Considerações finais	111
<b>ANEXO A: TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS</b>	<b>123</b>
Questionário Pré-Evento	123
Questionário Durante o Evento	128
Questionário Pós-Evento	132
Comparação de respostas dos questionários	140
<b>ANEXO B: IMAGENS</b>	<b>148</b>



## **CAPÍTULO 1**

# Participação, deliberação e ciência

Eram 9 horas da manhã de um sábado, último final de semana de junho de 2023. Um grupo de 26 pessoas, moradoras das cinco regiões do Brasil, entraram em uma videochamada, junto a um grupo de cientistas políticos e sociólogos, além de um biólogo. Estavam ali reunidos para discutir “Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas”, o CRISPR<sup>1</sup>. Mais especificamente, o uso do CRISPR em práticas agrícolas no país. Estavam ali para conversar sobre vantagens e dilemas acerca de possíveis impactos ambientais, econômicos e sociais do uso dessa tecnologia sobre a qual grande parte da população, assim como eles, provavelmente nunca tinha ouvido falar. Para debater questões sobre as aplicações da técnica, sobre sua regulação e até mesmo sobre quem poderia opinar ou participar da definição de sua normatização.

Com essas difíceis questões na mesa de debate, a desconfiança de que a conversa poderia não ter sucesso era latente. Contudo, pouco mais de uma semana depois, após outros três dias de encontros, e pouco mais de 12 horas de conversas, o sentimento de parte daquelas 26

• • •

1. CRISPR (sigla de Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) é uma tecnologia de edição genética, baseada num sistema natural de defesa bacteriano, que permite modificar o DNA com precisão. Ver ANNA DRANGOWSKA-WAY (São Paulo). Universidade Estadual Paulista. *CRISPR: Uma nova maneira para editar o DNA*. 2022. Disponível em: <https://para-jovens.unesp.br/crispr-uma-nova-maneira-para-editar-o-dna/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

peças era o de que não só eram capazes de compreender e debater sobre aquele tema tão complexo, como se posicionar sobre os usos da tecnologia CRISPR.

Alguns participantes manifestaram o desejo de que aquele modelo de trocas e aprendizados, do qual participaram naqueles quatro dias, poderia e deveria ser multiplicado para discussão de outras questões que afetam o cotidiano do planeta, do país, da cidade e da vida de cada um. Reconhecendo que estamos todas e todos envolvidos nas consequências do uso da tecnologia, ao final dos encontros, aquele grupo de pessoas formulou um conjunto de recomendações, que seriam encaminhadas para as autoridades brasileiras competentes no assunto.

Este é um relato sobre a história desse processo: a Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética. O livro detalha não apenas como foram os encontros, mas, também, os meses anteriores à sua preparação e as influências que contribuíram para a iniciativa. Também reúne dados sobre a avaliação desse experimento participativo, bem como debate questões que surgiram durante todo o processo, muitas delas em diálogo com a teoria democrática.

A edição genética via CRISPR vem sendo desenvolvida desde o início da década de 2010, permitindo processos de modificação genética muito mais precisos e baratos que as tecnologias convencionais. Essa técnica vem sendo pesquisada em áreas como medicina, veterinária e agronomia. Há, no entanto, questionamentos de uma parcela da comunidade científica e de atores da sociedade civil sobre as regras para a utilização do CRISPR, já que as limitações da tecnologia e os eventuais impactos ambientais e socioeconômicos do seu uso, dentre outros pontos, ainda são incertos.

A Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética debruçou-se sobre essas questões. Ela é parte de uma rede de outras assembleias

cidadãs focadas no uso e regulação do CRISPR que tem sido planejada e realizada desde 2019, a *Global Citizens' Assembly*<sup>2</sup>. Essa rede foi idealizada por pesquisadores baseados na Universidade de Camberra e na Universidade da Tasmânia, ambas na Austrália. Até o momento, além do Brasil, a iniciativa já realizou eventos participativos semelhantes ao brasileiro na Austrália (2021), na França (2021) e na Inglaterra (2022). O objetivo final seria a realização de uma assembleia cidadã global, com representantes de todas as assembleias nacionais, para formular diretrizes sobre a utilização do CRISPR, a serem encaminhadas a organismos transnacionais.

A iniciativa brasileira faz parte desse movimento global que envolve governantes, atores da sociedade civil, cientistas e estudiosos do tema da democracia, que acreditam que todas as pessoas, e não apenas os especialistas, têm potencial para debater temas complexos e para propor saídas para os desafios que eles impõem às sociedades.<sup>3</sup> Nesse caminho, a Assembleia Cidadã também reverbera outro movimento importante da produção científica contemporânea, que defende a necessidade de se fazer ciência e divulgação científica em diálogo permanente com cidadãs e cidadãos que são constantemente afetados pelo desenvolvimento tecnológico. Como veremos neste livro, é possível fazer divulgação científica (e pesquisa) não apenas “para” o público, mas “com” os cidadãos. Do mesmo jeito, já não falamos mais apenas de ciência, tecnologia “e” sociedade, mas de ciência e tecnologia “na” e “com” a sociedade.<sup>4</sup>

• • •

2. Ver DRYZEK, J. S. *et al.* Global citizen deliberation on genome editing. *Science* 369, pp. 1435-1437, 2020. DOI:10.1126/science.abb5931. Para mais informações, ver: <https://participedia.net/case/global-citizens-assembly-on-genome-editing>

3. Ver: BOHMAN, J. *Public Deliberation: Pluralism, Complexity, and Democracy*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1996; FISCHER, F. *Democracy and Expertise: Reorienting Policy Inquiry*. Oxford: OUP Oxford, 2009; ALMEIDA, C. *et al.* Complexidade e participação cidadã. *Revista Política e Sociedade*, v. 23, n. 54, p. 1-29, 2024.

4. Ver: BAUER, M. W. The Evolution of Public Understanding of Science—Discourse and Comparative Evidence. *Science, Technology and Society* 14, no 2, 2009, pp. 221–40. <https://doi.org/10.1177/097172180901400202>; BUCCHI, M; TRENCH, B. (orgs). *Routledge*

A tecnologia CRISPR mudou radicalmente a maneira como seres humanos podem alterar seu próprio DNA e o de outros seres vivos, criando possibilidades antes impensáveis em áreas como produção de alimentos, reforestamento, combate a enfermidades, transplantes de órgãos e mesmo “melhorias” de espécie – com o evidente risco de práticas eugenistas<sup>5</sup>. Dessa forma, tal tecnologia levanta questões profundas sobre as implicações morais no desenvolvimento de algumas práticas, impondo decisões que envolvem dilemas sobre potenciais benefícios e ameaças de seu uso.

Há muitas incertezas e dúvidas na compreensão dos limites e do escopo de desenvolvimento dessa tecnologia. Além disso, há diferenças significativas entre países, e o risco de que algumas nações se tornem campos de experimentação em edição genética, para o suposto benefício da humanidade. O mundo necessita, portanto, de diretrizes mais claras, transnacionais e democraticamente produzidas para a regulação da tecnologia CRISPR. E é sobre isso que trataremos aqui.

---

*Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge International Handbooks. London: Routledge, 2014; OWEN, R., P. MACNAGHTEN; STILGOE, J. Responsible Research and Innovation: From Science in Society to Science for Society, with Society. *Science and Public Policy*, v. 39, no 6, 2012, pp. 751–60. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>

5. Eugenia é a tentativa de “melhoramento” de uma população por meio da filtragem de genes desejáveis e da supressão progressiva de genes considerados indesejáveis. Prática nomeada por Francis Galton no século XIX, a eugenia afirmava desejar promover populações mais “saudáveis”, sendo historicamente muito ligada a práticas colonialistas e racistas para justificar estratégias de opressão, incluindo genocídios.

## Participação e democracia

Que as democracias passam por diversas crises não é novidade.<sup>6</sup> A ascensão de lideranças populistas, a circulação de desinformação, os discursos de ódio contra quem pensa, age ou vive de forma diferente, e a expansão da violência política são alguns dos sintomas dessa crise que, eventualmente, podemos tocar com a ponta dos dedos – seja em nossos smartphones, seja na urna eletrônica. Não é nosso objetivo, aqui, detalhar tal crise. Vale dizer que ela não é restrita ao Brasil: tem estado presente nas discussões de jornalistas, cientistas sociais, juristas e atores da sociedade civil em diversas partes do mundo.

Apesar do cenário tão desafiador, acreditamos que alguns experimentos que vêm sendo testados em vários lugares nas últimas décadas – as chamadas inovações democráticas, instituições participativas ou minipúblicos – têm grande potencial para trazer novos ares às democracias.<sup>7</sup> A Assembleia Cidadã é uma dentre várias inovações democráticas que pressupõem que a manifestação da vontade de cidadãos e cidadãs pode se dar em vários espaços participativos e deliberativos, para além do processo eleitoral. E seus entusiastas defendem que tudo isso pode garantir maior qualidade às democracias e sabedoria à tomada de decisões.

Para os defensores das inovações democráticas, assim como é preciso reconhecer a importância de votar, participar de manifestações e movimentos sociais e defender direitos, é importante também que sejam construídos outros espaços de diálogo entre a população e o Estado. Num mundo com grandes desigualdades econômicas e

• • •

6. Ver: RUNCIMAN, D. *How democracy ends*. NY: Basic Books, 2018; PRZEWORSKI, A. *Crisis of Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019; MENDONÇA, R. F. Pode a deliberação ajudar a democracia quando a própria democracia está em crise?. In: Ricardo F. Mendonça; Rayza Sarmiento. (Org.). *Crises da democracia e esfera pública: debates contemporâneos*. Belo Horizonte: Editoria UFMG, 2023, p. 13-35.

7. Ver: CURATO, Nicole et al. Deliberative mini-publics: Core design features. *Policy Press*, 2021.

de acesso aos centros de poder, ampliar esses espaços de diálogo permite que mais demandas, ideias e visões de mundo sejam ouvidas por governantes e pelo conjunto da população. Ao terem a oportunidade de participar, as pessoas não só aprendem mais sobre as questões em foco no debate e sobre como os governos lidam com elas, mas melhoram também suas próprias capacidades de participação e argumentação. O debate ajuda as pessoas a refinar as suas visões de mundo, ou a alterá-las a partir do contato com informações e com outras visões que não eram ainda conhecidas. Fundamentalmente, a experiência de construção compartilhada de decisões sobre temas complexos pode ampliar a confiança na política como forma de produção de saídas para os problemas coletivos, renovando, consequentemente, a confiança na própria democracia.<sup>8</sup>

Essas ideias sobre a importância da participação e da construção de arenas para que ela aconteça não são exatamente novas. Para ficarmos em poucos exemplos, podemos voltar à Grécia antiga, a pensadores do início do século passado, como o norte-americano John Dewey, à Alemanha da década de 1970, ou à Porto Alegre dos anos 1980.<sup>9</sup> Variando em termos de escala, formato e tipo de poder de decisão dado aos cidadãos, esses casos e reflexões dão exemplos de possibilidades de participação de pessoas comuns em deliberações coletivas.<sup>10</sup>

Na democracia grega, as grandes assembleias decidiam os rumos de suas cidades-Estado: das guerras, obras e impostos, e até dos julgamentos sobre crimes. No entanto, naquele momento, apenas os

• • •

8. Ver COOKE, M. Five Arguments for Deliberative Democracy. *Political Studies*, vol. 48, no. 5, pp. 947-69, 2000. <https://doi.org/10.1111/1467-9248.00289>.

9. Ver DRYZEK, J. S. *Deliberative Democracy and Beyond: Liberals, Critics, Contestations*. Oxford University Press, 2002, <https://doi.org/10.1093/019925043X.001.0001>.

10. Ver MENDONÇA, R.F.; CUNHA, E. S. Aprimoramento dos Eventos da ALMG. *Relatório de pesquisa*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/6821>

homens adultos nascidos no território eram considerados cidadãos aptos a participar.<sup>11</sup> John Dewey teve uma contribuição importante com teorias que marcaram profundamente uma vertente crítica do liberalismo político, por vezes esquecida, além de propor reflexões sobre práticas pedagógicas mais inclusivas e abertas ao debate, influentes ainda hoje no universo escolar.<sup>12</sup> Ele valorizava, como os gregos, o aprendizado democrático por meio da prática participativa cotidiana. Somente por meio da comunicação livre, aberta e inclusiva, cidadãos e cidadãs seriam capazes de promover o compartilhamento de objetivos, valores e saberes para a resolução de problemas que afetam a coletividade.

Nesse mesmo espírito, na segunda metade do século passado foram sendo idealizadas e testadas diversas inovações para ampliar as práticas democráticas e as formas de exercício da cidadania. Na Alemanha, por exemplo, “células de planejamento” criadas por Peter Dienel, em 1972, possibilitaram que grupos de 25 cidadãos, sorteados aleatoriamente dentre toda a população, auxiliassem governos locais a tomarem decisões sobre questões específicas.<sup>13</sup> Tal experiência foi replicada diversas vezes, desde então, e mobilizada em lugares como os Estados Unidos e a Espanha.

No Brasil, temos o exemplo do Orçamento Participativo, também conhecido por sua sigla OP. Criado em 1989, em Porto Alegre (RS), com o objetivo de incluir a população no debate sobre a destinação de parte do orçamento público municipal, o OP se tornou uma referência mundial para o *arejamento democrático* e o combate

• • •

11. Ver: FINLEY, M. Democracia: antiga e moderna. Rio de Janeiro : Graal, 1988.

12. Ver DEWEY, J. *The Public and Its Problems: An Essay in Political Inquiry*. Pennsylvania State University Press, 2012.

13. Ver: SINTOMER, Yves. O poder ao povo – Júris de cidadãos, sorteio e democracia participativa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010; SLOCUM, Nikki. *Participatory methods toolkit - A practitioner's manual*. Manual publicado pela King Baudouin Foundation e pelo Flemish Institute for Science em colaboração com a United Nations University, 2003.

às desigualdades, sendo uma prática participativa que hoje é encontrada em diversos países do mundo – dos nossos vizinhos latinoamericanos à Europa e à América do Norte.<sup>14</sup> Para além dos OPs, o Brasil também tem recebido grande atenção da comunidade de pesquisadores e entusiastas das inovações democráticas por contar com outros instrumentos de participação, como as conferências e os conselhos de políticas públicas.<sup>15</sup>

Nas últimas duas décadas, práticas participativas e inovações democráticas como essas<sup>16</sup> ganharam grande impulso. Diante de um

• • •

14. Ver: AVRITZER, L.; NAVARRO, Z. (orgs.). *A inovação democrática no Brasil: o orçamento participativo*. São Paulo: Cortez, 2003; LUCHMANN, L. H. H. ; MARTELLI, C. G. ; TABORDA, L. . *Desafios do Orçamento Participativo: um estudo no Brasil (Araraquara-SP) e em Portugal (Cascais)*. Estudos de Sociologia, v. 25, p. 213-251, 2021.

15. Os conselhos têm funcionamento contínuo e contam com a representação de organizações da sociedade civil e de governos. Têm por objetivo produzir deliberações vinculadas às áreas de políticas às quais estão ligados. Em algumas dessas áreas, como a saúde, são obrigatórios e estão organizados nos três níveis da federação (municipal, estadual e nacional). Já as conferências são instâncias amplas de participação da população, ocorrem periodicamente e produzem diretrizes para um determinado período para as políticas às quais estão vinculadas. Ver: LAVALLE, A. G., VOIGT, J., & SERAFIM, L. *O que Fazem os Conselhos e Quando o Fazem? Padrões Decisórios e o Debate dos Efeitos das Instituições Participativas*. Dados, 59(3), 609–650, 2016.. <https://doi.org/10.1590/00115258201687>; ALMEIDA, C. et al. *Inovações democráticas e força institucional: os conselhos gestores no Brasil*. revista Debates,, v. 15, p. 64-90, 2021.

Ver: LAVALLE, A. G., VOIGT, J., & SERAFIM, L. *O que Fazem os Conselhos e Quando o Fazem? Padrões Decisórios e o Debate dos Efeitos das Instituições Participativas*. Dados, 59(3), 609–650, 2016.. <https://doi.org/10.1590/00115258201687>; ALMEIDA, C. et al. *Inovações democráticas e força institucional: os conselhos gestores no Brasil*. revista Debates,, v. 15, p. 64-90, 2021.

16. Ainda que uma parte dos pesquisadores de participação veja diferenças significativas entre as chamadas “inovações democráticas” e as “instituições participativas”, defendemos que é mais interessante reconhecer a proximidade entre os dois conjuntos de práticas. As duas formulações têm a proposta de buscar tornar a participação cidadã mais robusta e permanente, arejando o funcionamento do Estado e de outras instituições a partir de contribuições cidadãs.

momento em que muitos observam uma crise (ou várias crises) da democracia, cogita-se que essas práticas sejam parte das saídas para os problemas que temos enfrentado. Seriam, no mínimo, uma injeção de ânimo diante de ameaças populistas e antidemocráticas. Ânimo num mundo com problemas de grande complexidade – tais como as crises climática e humanitária –, que requerem muito diálogo e grandes esforços coletivos para que sejam tomadas decisões eficazes com impactos globais.<sup>17</sup>

É possível dizer que essas inovações democráticas também ganharam mais atenção em razão do crescimento de uma área de pesquisas e experimentações conhecida como teoria deliberativa. Os *deliberacionistas* defendem que uma democracia saudável depende da capacidade que uma sociedade tem de discutir as questões que lhe dizem respeito publicamente, na *esfera pública*.<sup>18</sup> De conseguir não apenas capturar, mas criar oportunidades para que os cidadãos formulem questões que são importantes para eles, estejam elas na vida cotidiana, na ciência ou no mercado.

Criar espaços de observação, avaliação e discussão coletiva de questões de interesse comum é um grande desafio. Trata-se, contudo, de algo essencial a uma sociedade democrática, e que conta com o trabalho de atores diversos, como a imprensa, os movimentos sociais e os partidos políticos.

Para os deliberacionistas, tais debates públicos, eventualmente, também deveriam ser acolhidos por governos e legislativos, que deveriam tomar decisões mais embasadas em relação aos problemas em debate, justificando as posições tomadas para o restante da

• • •

17. Ver: REUCHAMPS, Min, et al. De Gruyter Handbook of Citizens' Assemblies. 1st ed., De Gruyter, 2023.

18. Esfera pública é o nome dado para a dimensão em que assuntos públicos são debatidos. As discussões da esfera pública alimentam a formação da opinião pública, que pode influenciar governos e outros atores.

população. Essa é uma condição ideal de bom funcionamento da democracia.

Mas o debate é um processo que nem sempre funciona na prática: alguns dos atores importantes para que ele se realize, como a imprensa, os partidos ou a sociedade civil, podem não estar ali, quando mais se precisa deles. Tais atores também são falíveis, cometem erros e enganos de avaliação sobre o que é mais urgente de se debater, ou ainda podem ter interesses específicos em direcionar o que deve ser debatido, como e por quem. Por motivos diversos, em muitos momentos, o diálogo entre as partes não funciona. No entanto, a ideia da deliberação é interessante, porque pode servir como referência para analisarmos a sociedade e buscarmos identificar como melhorar nossas vidas coletivas.

Uma parte dos *deliberacionistas* aposta na criação e no uso de inovações democráticas como forma de estimular debates públicos sobre questões políticas. Essas inovações, que muitas vezes aparecem com o rótulo de “minipúblicos”, têm sido testadas a partir de iniciativas de grupos de pesquisa, mas também de parlamentos, prefeituras, governos regionais e nacionais. Os minipúblicos, assim como outras inovações democráticas que já mencionamos, são entendidos como um caminho para orientar governos e parlamentos na tomada de decisões sobre questões complexas, como sistemas eleitorais (com debates feitos na região da Colúmbia Britânica, no Canadá), a constituição do país (na Irlanda), regimes de governo (na Austrália) ou políticas públicas de forma mais ampla (na Bélgica).<sup>19</sup>

Falaremos um pouco mais sobre esses casos, que seguem um modelo parecido com o das assembleias cidadãs, no próximo capítulo. O importante, aqui, é entender que, para além de orientar os

• • •

19. Ver: SUITER, Jane, et al. Scaling up Deliberation: Testing the Potential of Mini-Publics to Enhance the Deliberative Capacity of Citizens. *Swiss Political Science Review*, vol. 26, no. 3, 2020, pp. 253–72, <https://doi.org/10.1111/spsr.12405>.

governantes a tomar decisões a partir da avaliação dos cidadãos que discutem nessas arenas de debate, os minipúblicos podem ajudar a promover um debate público mais amplo sobre questões relevantes para a sociedade. Neles, temos cidadãs e cidadãos, que refletem características mais marcantes do conjunto da população de um país ou região (em termos de gênero, idade, raça e classe social, por exemplo), discutindo questões controversas, a partir do contato com especialistas e com informações qualificadas que dizem respeito aos variados pontos de vista envolvidos em cada um dos debates.

Levando em consideração as decisões ou recomendações que cidadãs e cidadãos produzem ao final do conjunto de encontros que formam um minipúblico, os políticos tomam decisões ou encaminham os resultados para votação em referendos. O interessante é que, por envolver cidadãos comuns, a depender da maneira como a organização dos minipúblicos é divulgada, há maior chance de conexão entre os cidadãos participantes e a sociedade como um todo. Essa conexão pode facilitar a construção da legitimidade das decisões e o engajamento de outras pessoas, fora dos minipúblicos, com os debates que eles promovem.

Alguns pesquisadores defendem que a criação de minipúblicos pode colocar em discussão algumas questões importantes que têm passado fora do radar da opinião pública – por parecerem muito difíceis de ser entendidas, por envolverem polarizações políticas, ou por serem pouco publicizadas para não afetar o interesse de atores poderosos. Além disso, a partir da realização desses experimentos participativos, tais questões podem ganhar a atenção de novos atores. Ou seja, os minipúblicos podem atuar como indutores ou gatilhos para um debate público mais amplo, chamando a atenção da imprensa, de movimentos sociais e outros grupos organizados para algumas temáticas que, aparentemente, pareciam impossíveis de serem tratadas.<sup>20</sup> É o caso, por exemplo, da Assembleia Cidadã

• • •

20. Ver: MOTTA, F. M.; VELOSO, L.; MENDONÇA, R. F. A legitimidade pública de inovações democráticas: reflexões sobre a Assembleia Global Cidadã sobre o Clima. *RAP. Revista de*

canadense para a reforma do sistema eleitoral da província da Colúmbia Britânica, que foi articulada a audiências públicas, alimentando debates em diferentes locais e pautando o tema na esfera pública, de forma ampla, ao longo de um ano.<sup>21</sup>

## Participação, deliberação e ciência

A discussão sobre participação, inovações democráticas e minipúblicos tem tudo a ver também com ciência, tecnologia e inovação. Por muito tempo, uma parte considerável da comunidade científica e dos formuladores de políticas públicas (os *policy-makers*) acreditou que apenas especialistas poderiam tomar decisões sobre questões que dizem respeito à ciência. Afinal, a ciência envolveria questões muito complexas e impossíveis de serem compreendidas por pessoas não especializadas no tema. A ideia, que por diversos estudiosos foi chamada de tecnocracia, era a de que decisões sobre questões técnicas muito complexas deveriam ser tomadas pelos políticos eleitos, auxiliados por comitês de especialistas.

Um primeiro problema desse modelo de tomada de decisão é que, cada vez mais, a sociedade é “tecnocientífica”. Isto é, nossa vida cotidiana, nossos empregos, nossa saúde, as questões ambientais e os embates políticos são, quase sempre, embasados por dados científicos e atravessados por tecnologias. Se os temas “técnicos” não podem ser discutidos coletivamente, então, não sobra quase nenhuma decisão importante que possa ser tomada com a participação dos cidadãos, tendo em vista que são “técnicos” temas como poluição, saúde, violência e segurança pública, empregos e automação, mudanças climáticas, agrotóxicos e alimentos transgênicos, mineração, regulação dos algoritmos...

---

*Administração Pública*, v. 58, p. 1-18, 2025.

21. Ver: WARREN, M; PEARSE, H. *Designing deliberative democracy: The British Columbia citizens' assembly*. Cambridge University Press, 2008.

Muitas novas tecnologias e muitas áreas da ciência afetam diretamente a vida de todos e o ambiente em que vivemos. As decisões, então, não podem ser tomadas somente por *experts* que, em muitos casos, são menos afetados por elas do que o restante da população. Isso significa que a cidadania, hoje, para ser efetiva, precisa ser uma cidadania tecnocientífica, ou seja, estender-se para os temas técnicos e científicos.<sup>22</sup>

Uma segunda questão é que, embora, obviamente, a ciência e o conhecimento dos especialistas sejam indispensáveis para que uma democracia possa resolver seus problemas, eles podem não ser suficientes. A ciência nos ajuda a alcançar objetivos, mas escolher quais são esses objetivos envolve questões políticas e éticas. Certos riscos, que os especialistas podem calcular de forma rigorosa, podem ser pouco prováveis e, mesmo assim, inaceitáveis política ou moralmente. Por exemplo: um cálculo científico simples e isolado vai nos indicar que o risco de contrair a chamada “Doença da Vaca Louca” é muito menor que o risco associado a fumar cigarros. Com base apenas nessa informação científica, um legislador poderia chegar à conclusão de que não seria importante fazer uma regulação rigorosa em relação à criação de bovinos – o que, evidentemente, é inconcebível do ponto de vista ético.<sup>23</sup>

Além disso, embora os cientistas sejam treinados para serem objetivos em suas avaliações, seus julgamentos – como todo

• • •

22. Ver: KLÜVER, Lars. Consensus Conferences at the Danish Board of Technology. In: Simon Joss and John Durant. *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*. London: Science Museum, 1995; HENDRIKS, Carolyn. Consensus conferences and planning cells: lay citizen deliberations. In: GASTIL, J; LEVINE, P. (eds). *The deliberative democracy handbook: strategies for effective civic engagement in the twenty-first century*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005. p. 80-110.

23. Ver: CALLON, M; LASCOUMES, P; BARTHE, Y.. *Acting in an Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*. Traduzido por Graham Burchell. The MIT Press, 2009; WYNNE, B. May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. *Risk, environment and modernity: Towards a new ecology*, 1996, 44–83.

juízo – não são neutros, mas orientados por perspectivas, interesses e valores. Físicos e engenheiros nucleares podem achar que são os únicos competentes para avaliar onde colocar um depósito de rejeitos radioativos, e que as suas avaliações de impacto são as informações mais relevantes para escolher o melhor lugar. Mas, ao escutar as comunidades locais, podem descobrir que outros tipos de conhecimentos são cruciais. Como aconteceu na França, por exemplo, onde os agricultores mostraram que, para decidir, era menos importante conhecer o grau de segurança do depósito e mais importante o uso específico do território: se é produzido vinho numa região onde for criado um depósito de rejeitos, o preço do vinho vai diminuir, mesmo que os cientistas possam garantir que não haverá radioatividade no solo.

Por fim, os julgamentos e as decisões de comissões “de portas fechadas”, compostas por políticos e especialistas, deveriam ser orientadas pelo bem comum, mas podem estar amarradas a interesses econômicos e políticos. Pense em uma das maiores batalhas políticas que estamos enfrentando agora, o aquecimento global. Há o consenso de mais de 99% da comunidade científica<sup>24</sup> de que o problema existe e é causado pela ação humana, via emissão de combustíveis fósseis. Mas, por décadas, a indústria do petróleo investiu enormes recursos para atrasar a tomada de decisão política e a regulação da emissão de carbono ligada aos combustíveis fósseis. Como ela conseguiu fazer isso? Fabricando dúvidas: diluindo as evidências científicas de que queimar combustível fóssil era um dos problemas principais; incentivando cientistas e jornalistas a abordarem mais outros fatores que causam problemas ambientais; construindo controvérsias onde havia evidências; fazendo a população acreditar que havia muito mais incertezas do que certezas sobre o tema, e que os cientistas não concordavam entre si;

• • •

24. LYNAS, Mark; HOULTON, Benjamin Z; PERRY, Simon. Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature. *Environmental Research Letters*, v. 16, n. 11, 2021.

financiando organizações, políticos e cientistas, para contribuir na construção das “dúvidas” sobre mudanças climáticas.

Assim, no caso do aquecimento global, por muitos anos circularam hipóteses científicas que eram legítimas, mas que já haviam sido descartadas por experimentos, como a ideia de que as mudanças climáticas seriam um fenômeno principalmente natural, sem grande contribuição da atividade humana; ou a de que queimar carvão, gasolina ou óleo diesel não teria um impacto muito grande sobre o clima.

Anos antes, essas táticas de fabricação das dúvidas tinham sido desenvolvidas, de forma muito efetiva, pela indústria do tabaco, que conseguiu, com a ajuda de oncologistas, jornalistas, políticos e especialistas, criar certo senso comum de que “o ar das cidades é tão poluído que respirar é o mesmo que fumar um maço por dia”, ou de que outras causas para outros tipos de câncer (consumo de carne, álcool, amianto etc.) teriam um impacto muito maior para saúde pública – então, deveríamos regular o cigarro com menos pressa...<sup>25</sup>

Assim, em muitos casos, deixar os cidadãos de fora da tomada de decisão pode ser uma péssima ideia, pois onde há grandes interesses em jogo, a discussão pode estar menos embasada nos fatos científicos, e mais em interesses econômicos. Petróleo, cigarros, regulação de algoritmos e plataformas digitais, agrotóxicos, modificação genética, fontes de energia, mineração são apenas alguns exemplos de problemas políticos globais, com implicações para além das fronteiras dos países, e que, se forem tratados só por comissões restritas, podem levar a decisões menos democráticas e menos orientadas pelo interesse público.

• • •

25. Ver: ORESKES, N; CONWAY, E. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, Bloomsbury Press, 2010.

É por essas razões que, nas últimas décadas, a *tecnocracia* entrou em crise. Ao perceberem que as decisões que podiam afetar profundamente a vida de todos eram tomadas por grupos restritos, e não necessariamente eleitos democraticamente, os cidadãos em vários países deixaram de acatar algumas das decisões, ou deixaram de confiar nas instituições, em seus representantes políticos ou nos especialistas. Isso aconteceu, por exemplo, na Europa, após o desastre na usina nuclear de Chernobil: os governos de diversas nações, nos primeiros dias após o acidente, tentaram evitar o pânico emitindo comunicados e declarações de especialistas sobre o supostamente baixo nível de radioatividade em suas localidades. Obtiveram, porém, o resultado contrário: uma queda brutal na confiança da população nos dados oficiais e nas medidas governamentais, o que levou, por exemplo, a um referendo popular na Itália que determinou o fechamento das usinas e o desmantelamento da indústria nuclear italiana. O mesmo aconteceu com a epidemia da “Vaca Louca”: o governo britânico declarou que o risco de comer carne era zero, logo no momento em que as pessoas viam as mortes acontecendo, e o resultado foi tanto uma crise de governo quanto uma queda da confiança da população em seus cientistas.

Por essas questões, movimentos sociais, políticos e cientistas têm pensado formas de ir além da tecnocracia e incorporar práticas de participação em decisões sobre questões técnico-científicas ou sociotécnicas.<sup>26</sup> Diversos experimentos mostraram que escutar a diversidade de pontos de vistas e demandas da população enriquece o cardápio das decisões políticas, e que incorporar outros saberes, como os tradicionais e os que foram chamados de “leigos” ou “locais”, pode ser benéfico tanto para a política quanto para a própria ciência. Além disso, os próprios movimentos sociais aprendem e constroem um tipo de “expertise”, de conhecimento e habilidades, que não são

• • •

26. Ver: CASTELFRANCHI, Y; FERNANDES, V. Teoria Crítica da Tecnologia e cidadania tecnocientífica: resistência, insistência e hacking. *Revista de Filosofia: Aurora*, v. 27, p. 167-196, 2015.

os mesmos conhecimentos e habilidades de políticos e cientistas, e que podem ser úteis para melhorar as políticas públicas. Como aconteceu, na década de 1980, com o movimento estadunidense de pacientes soropositivos, que levou a novas regulações para medicamentos e protocolos de pesquisa médica. Ou, no Brasil, com o movimento de seringueiros liderado por Chico Mendes, que levou a uma mudança de paradigma nas leis de proteção ambiental, com a criação das reservas extrativistas.

Hoje, em diversos países, as políticas já incorporaram essa nova perspectiva. Na União Europeia, o financiamento da ciência e da tecnologia já acontece sob o modelo da chamada Pesquisa e Inovação Responsável (*RRI – Responsible Research and Innovation*). Tal modelo prevê explicitamente que toda pesquisa científica e desenvolvimento de tecnologia deve incorporar formas de engajamento e participação pública em todas as suas fases – e não apenas na “divulgação” para o público, ao final da pesquisa. Prevê, ainda, que o processo de engajamento dos públicos deve levar em conta estratégias para mitigar a desigualdade de gênero e de promover a inclusão social e a participação na governança.<sup>27</sup> Na Colômbia, existe uma política e leis para a Apropriação Social da Ciência e Tecnologia, que formulam diretrizes para a participação de comunidades e sociedade civil na produção, circulação e governança do conhecimento.

Existem muitas ferramentas para construir formas de participação na ciência e tecnologia. Entre as mais simples, e mais conhecidas, temos a realização de audiências públicas e a construção (por exemplo, por meio de diagnósticos participativos) de estudos de impacto socioambiental para alguns empreendimentos (projetos de mineração, estradas, ferrovias, poços de petróleo...) que têm o potencial de afetar comunidades e ecossistemas. Mas, apesar de importantes, essas ferramentas têm uma série de desafios e limitações, como a dificuldade de tradução da linguagem científica para a linguagem do

• • •

27. Ver: ZANIN, M.; ARRUDA, A. G.; ROTHBERG, D. Pesquisa e inovação responsáveis: conceitualização, surgimento e desafios para implementação. *Em Questão*, v. 27, n. 4, pp. 14-38, 2021.

dia-a-dia. No nosso caso, por exemplo, como uma audiência pública poderia tornar compreensíveis as *Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas* e construir um debate informado sobre elas?

Uma saída apontada por uma parte da comunidade científica é não deixar a participação para o final. Ou seja, seria possível, como está sendo tentado com a Pesquisa Responsável na União Europeia e a Apropriação do Conhecimento na Colômbia, incorporar práticas participativas sobre ciência – com cidadãos comuns compreendendo, palpitando e sendo considerados nas discussões e decisões sobre a adoção de tecnologias e processos científicos – enquanto esses processos e práticas estão sendo desenvolvidos por cientistas e técnicos. E não apenas quando eles estão “prontos” para serem comercializados, lançados no mercado ou construídos, como nos casos de empreendimentos extrativistas ou obras de infraestrutura.

Nesse caminho, parte da comunidade científica se conecta fortemente aos debates sobre deliberação que mencionamos na primeira parte do capítulo. A aposta é na possibilidade concreta de incorporar práticas participacionistas e deliberacionistas na reflexão pública sobre quais inovações e ações técnico-científicas desejamos incorporar ou rejeitar em nossas sociedades.

Ao mesmo tempo em que permite a escuta de quem é afetado, bem como considerações dessas pessoas sobre eventuais impactos dessas *novidades* nos ambientes em que elas vivem, essas práticas participacionistas/deliberativas também atuam como comunidades de aprendizado coletivo: em vez de cientistas apenas explicando, e público apenas escutando, num processo participativo todos (organizadores, cientistas, cidadãos) aprendem juntos, ao longo da deliberação. Trata-se, então, não só de um experimento para inovar a política, mas também de uma forma de repensar a divulgação científica.

## Divulgação científica e participação

Durante boa parte do século XX, as maneiras de democratizar o conhecimento, popularizar a ciência, fazer divulgação científica ou jornalismo de ciência eram orientadas pela ideia de que o mais importante seria transmitir, de forma simplificada, noções, fatos e descobertas da ciência para o público. Esta ideia, que hoje é conhecida como “modelo de déficit”, tinha como pressuposto a crença de que o problema principal na relação entre ciência e público era a falta (um “déficit”), de conhecimento e de alfabetização científica, por parte do segundo. Acreditava-se, ainda, que essa falta de conhecimento seria a causa principal de muitos males, como uma imagem distorcida do trabalho dos cientistas, uma rejeição irracional de novas tecnologias (como vacinas ou transgênicos), ou o surgimento de grupos que têm desconfiança da ciência.

Assim, por muito tempo, a divulgação científica foi vista, principalmente, como o processo de simplificar e explicar a ciência para não especialistas (o “público leigo”), de cima para baixo, partindo do pressuposto de que, ao sanar o déficit de conhecimento, o público passaria também a apreciar, valorizar e apoiar a ciência e, sobretudo, reconhecer a autoridade das instituições científicas na tomada de decisão política.

Hoje, porém, sabemos que divulgar e democratizar a ciência não significa apenas transmitir fatos e conceitos. Embora a alfabetização científica seja importante, ela não é suficiente, por si só, para explicar ou resolver os problemas da relação entre ciência e sociedade. Os dados de muitas pesquisas, brasileiras e internacionais, mostram que o grau de alfabetização científica não é o único fator (e em muitos casos, sequer um fator) a influenciar as atitudes e as tomadas de decisão da população sobre temas de ciência e tecnologia. A maioria dos brasileiros com baixo nível de escolaridade possui atitudes, em grande medida, positivas sobre ciência; é otimista sobre inovações

tecnológicas; e tende a declarar uma elevada confiança na expertise de pesquisadores de universidades públicas, médicos e professores. Sabemos, também, que pensar a divulgação científica apenas em termos de transmissão de informações, de quem sabe para quem não sabe, é insuficiente para entender a compreensão das pessoas sobre ciência e tecnologia, bem como para políticas eficazes de democratização do conhecimento.<sup>28</sup>

Nos últimos anos, para superar essas limitações do modelo de déficit, surgiram propostas conhecidas como modelos “dialógicos”, que pensam a comunicação como bidirecional, e “democráticos”, que pensam que engajamento, participação e construção colaborativa do conhecimento têm um papel central para a divulgação científica. Existem hoje museus que fazem exposições de ciência “co-criadas” com o público; pesquisas científicas em que alguns dos pesquisadores são cidadãos não-cientistas (“ciência cidadã”); além de ações e programas de divulgação científica cada vez mais interativos e participativos, como debates públicos, cafés científicos, conferências de consenso, entre outros.

Assim, para a nossa Assembleia, sabíamos que a divulgação científica seria fundamental: não haveria como discutir sobre CRISPR sem que os participantes tivessem alguma informação sobre o tema. Mas, ao mesmo tempo, sabíamos que seria necessária uma divulgação científica incorporada não apenas na fase inicial do processo, mas ao longo da Assembleia toda.

• • •

28. Ver: CASTELFRANCHI, Y. Para além da tradução: o jornalismo científico crítico na teoria e na prática. In: MASSARANI, L.; POLINO, C. (Org.). *Los desafíos e la evaluación del periodismo científico en iberoamerica: Jornadas Iberoamericanas sobre la Ciencia en los Medios Masivos*. 2008. Disponível em: <[http://www.ricyt.org/interior/difusion/pubs/libro\\_periodismo\\_cientifico/libro\\_periodismo\\_cientifico.pdf](http://www.ricyt.org/interior/difusion/pubs/libro_periodismo_cientifico/libro_periodismo_cientifico.pdf)>; DRUCKMAN, J.; ELLENBOGEN, K.; SCHEUFELE, D; YANOVITZKY, I *An agenda for science communication research and practice*, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 122 (27), 2025. e2400932122, <https://doi.org/10.1073/pnas.2400932122>.; POTOCHNIK, A. *Science and the Public*. Cambridge: Cambridge University Press, 2024.

A história da *Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética* está ligada, dessa forma, a uma visão de mundo. De um lado, persiste uma tentação tecnocrática e cientificista de resolução de problemas, comprometendo a democracia. A Assembleia, por outro lado, insere-se no amplo corpo de estudos que busca pensar de forma aprofundada e crítica os potenciais da participação democrática diante de problemas complexos. Entendemos ser fundamental construir não apenas teorias, mas também práticas genuinamente democráticas, que indiquem caminhos concretos e frutíferos de reinvenção da democracia.



## **CAPÍTULO 2**

# **Assembleias cidadãs pelo mundo**

Se a democracia pode ser compreendida como a possibilidade de construirmos coletivamente respostas para os problemas que afetam as sociedades – ainda que essas respostas sejam imperfeitas e provisórias –, então é fundamental fortalecer os espaços e as instituições que sustentam esses processos. Muitas vezes, essa dimensão da vida democrática é esquecida por governantes e mesmo por teóricos da democracia. Mas, como já adiantamos no capítulo anterior, muitos movimentos sociais, pesquisadores e também governantes e funcionários públicos têm investido energias na construção de inovações democráticas que visam aproximar as cidadãs e os cidadãos das decisões políticas que afetam suas vidas.

As Assembleias Cidadãs constituem parte desses esforços. Elas estabelecem *procedimentos* específicos que buscam tornar mais igualitária a possibilidade de cada participante se expressar, conversar de forma respeitosa e considerar os diversos pontos de vista envolvidos com o tema em debate. Apresentamos abaixo alguns casos que podem ajudar a compreender melhor como ocorre esse processo. Com base neles, também argumentamos que os espaços de participação são fundamentais para a democracia e podem trazer saídas inovadoras para os desafios coletivos que temos enfrentado nos últimos anos.

## O caso da Colúmbia Britânica

A primeira Assembleia Cidadã (AC) ocorreu no ano de 2004, na região da Colúmbia Britânica, uma província do Canadá. Sua origem está numa promessa feita pelo Partido Liberal de que, uma vez que se tornasse maioria no Parlamento, iria promover uma AC para propor mudanças no sistema eleitoral então vigente naquela província. A discussão do experimento foi detalhada num livro organizado por Mark Warren e Hilary Pearse, a quem recorreremos para esta seção<sup>29</sup>.

A escolha de um tema é sempre um passo decisivo para uma AC. O assunto deve estar bem definido, ser um problema que afete a sociedade e que exija uma resposta formulada coletivamente. Esse foi o caso da Reforma Política, tema da AC pioneira da Colúmbia Britânica, cujas regras eleitorais então vigentes eram alvo de questionamentos. Por elas, a/o candidata/o que detivesse mais votos em uma determinada região seria eleita/o para o Parlamento. Entretanto, o Partido Político com mais votos não necessariamente obtinha a maioria das cadeiras, o que poderia indicar uma desconexão entre a vontade popular e o resultado eleitoral e explicar, assim, as insatisfações então nutridas por cidadãs e cidadãos daquela província com a democracia representativa.

Todo o processo durou 11 meses e grande parte das ACs realizadas hoje seguem uma dinâmica semelhante à do caso canadense, que teve forte repercussão. O quadro da página ao lado apresenta as etapas que compuseram o processo.

Um dos importantes desafios que as ACs enfrentam é o de garantir a inclusão e a representação dos mais diversos grupos sociais, já que isso não apenas enriquece o debate sobre assuntos públicos,

• • •

29. WARREN, M; PEARSE, H. *Designing deliberative democracy: The British Columbia citizens' assembly*. Cambridge University Press, 2008.

mas é também condição necessária (ainda que insuficiente) para a legitimidade do processo deliberativo. Ao trazer pessoas de todos os cantos da sociedade, temos a oportunidade de escutar pontos de vista que muitas vezes não são ouvidos e abrimos espaço para que ideias e soluções inovadoras possam ser construídas coletivamente por meio de debates informados, reflexivos e paritários.

#### Quadro 1

### Fases de Implementação de uma Assembleia Cidadã

Etapas Fundamentais de uma Assembleia Cidadã	
1. Definição do Tema	Identificação do assunto-chave para deliberação.
2. Estruturação da Assembleia	Planejamento das etapas, papéis e procedimentos.
3. Seleção dos Participantes	Escolha representativa e diversificada de membros.
4. Realização da Assembleia	Debate, discussão e deliberação coletiva.
5. Apresentação e Validação/ Aprovação dos Resultados	Divulgação e apresentação das recomendações (eventualmente, com aprovação).
6. Processo de aprovação mais amplo	Submissão dos resultados dos debates a referendos com o restante da população.

Fonte: Elaborado pelos autores

Para compor a AC da Colúmbia Britânica, foi selecionado, aleatoriamente, um conjunto de 160 cidadãos que representavam a diversidade dos grupos que compunham a província em termos de gênero, etnias, níveis educacionais, setores de trabalho e pertencimento a cada uma das 79 regiões eleitorais locais.<sup>30</sup> Embora

• • •

30. Os organizadores enviaram convites para aproximadamente 26.500 pessoas, que foram

aquela composição não seja estatisticamente representativa da população total da província, a seleção garantiu uma representatividade baseada em tais critérios.

Vale mencionar que, no Brasil, temos modalidades distintas de seleção em instâncias participativas, como os conselhos gestores e as conferências públicas. Nessas, o acesso à participação pode ser aberto para a população ou estar condicionado a determinadas organizações da sociedade civil ligadas a políticas públicas, como organizações de usuários, de trabalhadores ou de prestadores de serviço.<sup>31</sup> Diferentemente das modalidades utilizadas no Brasil, nas ACs há uma maior oportunidade para a inclusão de cidadãs e cidadãos que se encontrem, inicialmente, distantes do tema em debate ou com menor envolvimento e experiência de participação política. Isso pode fomentar novos aprendizados e trazer riqueza ao próprio debate democrático. Contudo, é importante considerar que cada contexto exige a seleção de uma modalidade específica de inovações democráticas afinadas com os objetivos buscados.

Uma vez feita tal seleção, o outro grande desafio de qualquer AC é quanto aos diferentes graus de informação que participantes terão em relação ao tema em debate. É preciso assegurar uma base informacional comum, que pode ser construída antes da fase dos debates propriamente ditos. Por isso, na fase de aprendizado de uma Assembleia Cidadã, participantes mergulham em um processo educativo intenso. Esse momento de imersão e conhecimento compartilhado é o que distingue as ACs de outras formas de

---

selecionadas aleatoriamente. Dessas, 964 compareceram às reuniões de seleção, em que os membros foram escolhidos por sorteio. Apesar da participação de indígenas nas reuniões, nenhum foi sorteado inicialmente. Isso levou os organizadores a escolher dois participantes adicionais da Nação Nisga'a para garantir a presença dessa etnia no processo.

31. AVRITZER, Leonardo; FARIA, C. F. Political participation and democratic innovation. In: HÜBNER MENDES, Conrado and GARGARELLA, Roberto. (Org.). *The Oxford Handbook of Constitutional Law in Latin America*. Oxford: Oxford University Press, 2021.

participação cidadã, como as consultas públicas e referendos, uma vez que existe uma preparação das pessoas para que elas se engajem em discussões aprofundadas e informadas.

Embora o debate sobre reforma política requeira uma compreensão de dimensões do funcionamento do sistema político que estão distantes da vida cotidiana das pessoas, o caso do Canadá mostrou que, com informações e recursos adequados, cidadãos e cidadãs adquirem capacidade e confiança para debater, formar entendimentos e elaborar coletivamente recomendações criativas para enfrentar os problemas que afetam suas vidas. No Canadá, os primeiros três meses de encontro foram dedicados a um processo formativo que ocorria aos finais de semana, de modo que todas e todos tivessem acesso a um padrão comum de conhecimento sobre o tema da reforma. Participantes puderam conversar com especialistas e tiveram acesso a cartilhas e vídeos que explicavam como funcionava o sistema eleitoral local e apresentavam opções existentes em outros lugares que poderiam ser aplicadas na Colúmbia Britânica. Por meio de uma série de observações e questionários, tanto pesquisadores quanto cidadãos e cidadãs da Assembleia da Colúmbia Britânica concluíram que o processo de aprendizado foi bem-sucedido.

Passado o período formativo, houve um processo de capilarização das discussões por meio de uma série de audiências públicas. Depois, aconteceu o processo propriamente dito de discussão e deliberação. Assim como ocorreu na fase formativa, as e os participantes da AC canadense se reuniram presencialmente durante os finais de semana. Todos os custos de hospedagem e deslocamento dos cidadãos foram pagos pelos organizadores da Assembleia, já que, mais uma vez, partiu-se do pressuposto de que as pessoas deveriam ter oportunidades iguais de participar. Outra premissa foi o reconhecimento de que o papel desempenhado por tais pessoas era de grande importância para a coletividade de cada encontro, bem

como do valor de elas deixarem suas rotinas de trabalho formal e doméstico em suspenso nos dias de participação nas atividades.

Para facilitar as trocas entre as pessoas e possibilitar que todos tivessem tempo e oportunidade de se manifestar, elas eram divididas em subgrupos menores (de cinco a dez pessoas), sempre com a presença de facilitadores. Além disso, um fórum de discussão online complementou as discussões presenciais. Os resultados das discussões dos grupos menores, por sua vez, eram levados para apresentação em plenárias, geralmente abertas ao público mais amplo. Essas discussões gerais das assembleias realimentavam novas rodadas de discussão dos subgrupos.

Ao fim de 11 meses de aprendizado, debates e deliberações, a decisão dos participantes da assembleia foi pela alteração do sistema eleitoral da Colúmbia Britânica. As recomendações finais produzidas pela AC foram submetidas a um referendo, para que os demais cidadãos da Colúmbia Britânica pudessem expressar sua concordância ou não com elas. Cerca de 57% das pessoas concordaram com as recomendações. Entretanto, conforme as regras estabelecidas, seria preciso maioria qualificada de 60% dos eleitores para que a nova regra passasse a valer.

Mesmo com a “derrota” eleitoral, o caso canadense virou um exemplo sobre a possibilidade de pessoas comuns serem reunidas para debater e decidir sobre questões importantes que impactam a dinâmica política do lugar em que vivem. Vejamos, agora, outros casos.

## O caso irlandês

A Irlanda foi um dos países mais afetados pela crise econômica mundial de 2008. Mas, diferentemente da Grécia e de Portugal, que demoraram anos para encontrar um caminho de estabilidade, ou de países que na ausência de soluções no campo democrático, flertaram com o extremismo, a Irlanda fincou pé na manutenção das suas instituições. Ou melhor, na reforma das instituições, a partir da produção de uma nova constituição, que teve como base uma assembleia cidadã – relatada em detalhes num livro com o sugestivo título “Reimaginando a democracia”, escrito pelos pesquisadores David Farrell e Jane Suiter, diretamente envolvidos na organização do processo<sup>32</sup>.

A história do processo irlandês é marcada por vários capítulos, mas vamos tentar resumi-la. Preocupados com a crise que tomava conta do país, em 2009, a associação de cientistas políticos da Irlanda criou uma comissão e fez uma série de discussões em busca de saídas para o colapso em que o país havia mergulhado. No meio dos debates, alguns pesquisadores sugeriram retomar a experiência da Colúmbia Britânica. Isso levou à realização de um conjunto de seminários pela Irlanda para o levantamento de questões críticas. Em seguida, foi promovida uma assembleia cidadã piloto (de teste), que tomou como base os resultados dos seminários, com objetivo de discutir as questões críticas levantadas. Questões que diziam respeito, principalmente, aos aspectos econômicos que haviam levado o país à crise.

A assembleia cidadã piloto, chamada *We The Citizens* (“Nós, os cidadãos”), ocorreu no ano de 2011, em diversas etapas. Numa primeira fase regional, o objetivo foi testar os mecanismos de

• • •

32. FARRELL, David; SUITER, Jane. *Reimagining democracy: Lessons in deliberative democracy from the Irish front line*. Cornell University Press, 2021.

deliberação e permitir que os próprios cidadãos identificassem os temas a serem debatidos em uma Assembleia Nacional. Foram realizadas sete reuniões regionais abertas ao público, divulgadas amplamente por uma campanha de mídia que contou com o apoio de voluntários. Quase 700 pessoas, de diversos setores e idades, compareceram aos eventos. Já a Assembleia Nacional propriamente dita ocorreu num fim de semana do mês de junho, com um grupo de 100 participantes selecionados aleatoriamente para representar a população irlandesa em termos de idade, gênero, região e contexto socioeconômico.

A assembleia piloto da Irlanda foi vista com um misto de desconfiança e de expectativa por parte de jornalistas e políticos profissionais. Para tentar convencer os irlandeses de que aquele experimento era um caminho interessante para identificação de problemas e soluções, os organizadores da assembleia adotaram várias estratégias de divulgação.

Houve uma intensa campanha de mídia com aparições em rádio, entrevistas, anúncios em jornais, além do apoio de 133 voluntários que distribuíram cartazes e panfletos. A promoção também ocorreu por meio de redes sociais como Twitter, Facebook e YouTube, e houve ainda vídeos animados no site do projeto para ilustrar seu funcionamento. Organizações comunitárias foram convocadas a difundir a campanha junto a seus públicos. Os organizadores também fizeram questão de levar uma parte dos cidadãos participantes a um programa de TV, num domingo à noite, para conversar sobre o experimento. Lá, eles puderam falar sobre algumas das propostas levantadas pelos cidadãos, e sobre o sentimento de participarem desse tipo de iniciativa.

Além desse convencimento mais amplo da população sobre as possibilidades envolvidas na realização de assembleias cidadãs, os organizadores fizeram outro movimento fundamental. Reuniram-

se com todas as lideranças partidárias da Irlanda e com elas fizeram um acordo: reformar a velha Constituição do país a partir de uma Assembleia Cidadã. Ou melhor, a partir de uma série de assembleias.

Desde o evento piloto *We The Citizens*, houve pelo menos mais cinco eventos de assembleias cidadãs importantes na Irlanda. O primeiro foi a Convenção Constitucional, que foi realizada entre 2012 e 2014 e examinou várias emendas constitucionais, incluindo temas progressistas, como o casamento entre pessoas do mesmo sexo e a reforma eleitoral. Já o segundo e o terceiro ocorreram após a Assembleia Cidadã se tornar um órgão permanente. No ano de 2016, a assembleia abordou questões como a 8ª Emenda da Constituição, relacionada ao aborto, e outros tópicos significativos, como o envelhecimento da população e mudanças climáticas. Em 2018, a Assembleia focou em parlamentos com mandatos de duração fixa e teve papel decisivo no referendo que revogou a oitava emenda constitucional, que proibia o aborto. Em 2020 e 2021, a Assembleia sobre Igualdade de Gênero discutiu problemas relacionados à discriminação de gênero, à igualdade econômica e salarial, à participação das mulheres em cargos de decisão e ao equilíbrio entre trabalho e vida pessoal. Em 2022, a Assembleia de Dublin discutiu o modelo de governo local, enquanto a Assembleia sobre Perda de Biodiversidade focou nas ameaças ao patrimônio natural. E em 2023, foi realizada uma Assembleia sobre o Uso de Drogas, com o debate de questões como a descriminalização e a importância de medidas de redução de danos.

O “experimento” irlandês se tornou uma instituição permanente e reconhecida. E demonstrou que é possível fazer as reformas necessárias no sistema democrático de forma inclusiva, rompendo preconceitos enraizados e considerando as vozes de pessoas comuns sobre questões extremamente complexas.

Antes de avançarmos, é preciso ponderar que outros processos constituintes (como são chamados os processos de elaboração e

reforma de constituições) foram conduzidos de forma democrática nas últimas décadas, pelo mundo. É o caso do Brasil, nos anos 1980, cuja Constituição contou com intensas contribuições da sociedade civil. Também é o caso da Bolívia, que, nos anos 2000, elaborou uma Constituição que reconhecia a convivência de várias nações em um território, a partir de contribuições participativas das diversas etnias. A experiência boliviana é marcada por vários outros avanços, como o reconhecimento de direitos da natureza (o princípio jurídico de que os ecossistemas e elementos naturais têm direito a existir, assim como os seres humanos). Esses outros casos, embora não tenham seguido o modelo específico das assembleias deliberativas aqui discutidas, também oferecem exemplos valiosos de processos constituintes democráticos, com forte participação cidadã.

Retomando o caso da experiência irlandesa e dos bons frutos gerados por ela, reiteramos que ela foi uma importante inspiração para uma série de outras assembleias que passaram a se desenrolar pelo mundo nos últimos anos. Algumas delas, com diálogo muito forte com temáticas científicas, como é o caso da assembleia global sobre mudança climática e do júri cidadão australiano sobre edição genética. Vamos falar um pouco sobre esses dois casos.

## **A Assembleia Global sobre Clima**

A *Global Assembly* foi um processo deliberativo que reuniu cidadãos comuns na formulação de recomendações acerca da crise climática para serem apresentadas na COP-26 (26ª Conferência das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas), realizada no ano de 2021 em Glasgow, Escócia. A proposta era criar uma inovação em governança global capaz de dar voz a todos os cidadãos do planeta nas decisões sobre questões climáticas e ecológicas. Concebida como um mecanismo de democracia participativa, a *Global Assembly* foi realizada por um conjunto de iniciativas internacionais com foco em

deliberação e inovação política<sup>33</sup>, com o objetivo de, a partir de um processo de debate coletivo e plural, formular recomendações para enfrentamento à crise climática de modo eficaz e em conexão com a perspectiva da justiça ambiental.

A iniciativa aconteceu de outubro a dezembro de 2021, período em que 98 membros se reuniram virtualmente ao longo de 20 sessões, distribuídas em 12 semanas, totalizando 68 horas de deliberações. Tais membros foram selecionados através de um processo inédito de loteria cívica global, projetado para refletir a diversidade da população mundial em termos de localização geográfica, idade, gênero, nível de educação e atitude em relação à mudança climática.

O evento principal, chamado de *Core Assembly* (ou assembleia núcleo), foi dividido em cinco fases de aprendizado, deliberação e tomada de decisão, em que os membros passaram a maior parte do tempo em grupos de discussão online. Os participantes foram divididos em cinco grupos menores, segundo uma divisão por fuso horário, contando com facilitadores treinados. Nos finais de semana, todas as pessoas participantes tiveram a oportunidade de interagir coletivamente em plenárias.

Muitos foram os desafios para garantir as condições materiais e informacionais necessárias para incluir os cidadãos selecionados pela *Assembleia Global* – sobretudo pessoas de contextos do sul global. A estratégia para fornecer suporte material e informacional

• • •

33. A *Global Assembly* foi organizada por diversos grupos e financiadores. Para saber mais, indicamos o site: [globalassembly.org/about-2.html](https://globalassembly.org/about-2.html). Veja também: CURATO, N., et al. *Global Assembly on the Climate and Ecological Crisis Evaluation Report*. University of Canberra, 2023; VELOSO, L. N. *Democratic innovations, vital experiences and vulnerabilities: The Global Citizens' Assembly on the climate and ecological crisis*. Doutorado em Ciência Política, UFMG, 2024. E em português: MOTTA, F., VELOSO, L.; MENDONÇA, R. A legitimidade pública de inovações democráticas: reflexões sobre a Assembleia Global Cidadã sobre o clima. *RAP: Revista Brasileira de Administração Pública*, V. 59, n. 1, 2025.

em nível local foi recrutar *community hosts* (“agentes comunitários”) que pudessem interagir constantemente na língua dos cidadãos e estivessem atentos às demandas contextuais deles. Para além de receberem ajudas de custo e material informativo traduzido em suas próprias línguas, todas as interações dos participantes na *Assembleia Global* foram mediadas por tradutores contratados nas localidades dos participantes. Na maior parte dos casos, esses tradutores estiveram fisicamente presentes junto aos participantes, ajudando-os também com o manuseio da tecnologia necessária para se engajar na *Assembleia Global* e atuando como ponto de apoio.

Paralelamente à *Core Assembly*, houve também *Community Assemblies* (“assembleias comunitárias”): eventos locais auto-organizados, que buscavam reproduzir as discussões da *Assembleia Global* em interações face-a-face em diversas comunidades pelo mundo. Para isso, os eventos locais utilizaram os mesmos materiais educativos da assembleia núcleo e foram guiados por um kit de ferramentas de “faça você mesmo”.

Além disso, foi concebida uma estratégia de divulgação e engajamento chamada Onda Cultural, que convidou artistas e criadores para desenvolver trabalhos que expressassem a ideia da *Assembleia Global* e a crise climática e ecológica, de maneira a alcançar o público através da cultura popular. Tal abordagem procurava aumentar o engajamento cidadão e a conscientização sobre as questões abordadas pela Assembleia.

Os resultados foram significativos. Os membros redigiram a *Declaração do povo para o futuro sustentável do planeta Terra*: o documento com o resumo das discussões e propostas da assembleia que, em novembro daquele ano, foi apresentada na COP-26. Durante a COP, os membros da *Assembleia Núcleo* compartilharam suas recomendações ao lado de figuras notáveis, como a Primeira-Ministra da Escócia, Nicola Sturgeon, a ativista de justiça climática

de Uganda, Vanessa Nakate, e a arquiteta-chave do Acordo de Paris<sup>34</sup>, Laurence Tubiana. A participação na COP-26 mostrou a relevância da Assembleia e seu potencial para influenciar políticas globais sobre o clima e a ecologia.

## O Júri Cidadão Australiano sobre Edição Genética

O Júri Cidadão Australiano sobre Edição Genética é irmão da Assembleia Brasileira, tema central deste relato. Decidimos incluí-lo aqui porque, em sua origem, ele estava vinculado ao projeto de construção de uma Assembleia Global sobre o tema.

O experimento se desenrolou em junho de 2021 e foi conduzido por pesquisadores das universidades de Camberra e da Tasmânia, em parceria com uma produtora de vídeo interessada em produzir um documentário sobre as implicações políticas, econômicas, éticas e científicas do uso de novas técnicas de edição genética na área de saúde humana (a *GenePool Productions*).<sup>35</sup>

O minipúblico foi constituído por 23 participantes, selecionados segundo padrões de representatividade da diversidade da população do país. Tal grupo se reuniu, durante quatro dias, na sede do antigo parlamento australiano, em Camberra. Assim como nos outros casos, eles tiveram os custos de transporte e hospedagem cobertos pela organização do evento.

• • •

34. O Acordo de Paris, firmado em 2015, durante a COP-21, é um tratado internacional que estabeleceu metas para os países combaterem as alterações climáticas.

35. O relatório desse júri cidadão pode ser lido em: NICOL, Dianne et al. "Genome editing: Formulating an Australian community response: Report to decision makers, stakeholders, and members of the public". Centre for Law and Genetics, University of Tasmania, 2022. Disponível em [https://www.utas.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/1634258/OP12-final-report.pdf](https://www.utas.edu.au/_data/assets/pdf_file/0011/1634258/OP12-final-report.pdf)

Para além dos pontos já levantados nos outros casos, alguns processos interessantes chamam a atenção nesse caso. Para a identificação de questões críticas sobre edição genética a serem debatidas, os organizadores fizeram dois movimentos: entrevistar especialistas (cientistas) no tema de edição genética e aplicar uma pesquisa de opinião (survey) junto à população australiana, para identificar visões sobre o uso da tecnologia. Esses levantamentos serviram de base para a identificação de quatro conjuntos de discursos (visões de mundo que orientam o posicionamento das pessoas em relação a determinados temas) sobre a temática da edição genética. Os tipos de discurso que, de acordo com os pesquisadores, prevaleceram nas opiniões dos entrevistados, foram: a) “Progresso científico”, que demonstra abertura para novas descobertas e confiança na ciência; b) “Preocupação com princípios”, que questiona as implicações sociais e éticas das novas tecnologias; c) “Preocupações profundas”, que aponta uma preocupação especial acerca das consequências éticas, culturais e futuras da edição genética; d) “Agnóstico”, que revela interesse nas possibilidades da tecnologia, mas sem estar convencido da necessidade delas.

Antes do início dos encontros, os participantes selecionados também passaram por entrevistas a respeito de suas visões sobre edição genética, de modo a identificar questões que poderiam balizar as discussões do evento. Na etapa, também foram produzidos, a partir da apuração anterior junto a especialistas, materiais informativos para embasar as discussões. Em relação a esse aspecto, cabe destacar o importante papel que os especialistas têm na construção das assembleias, configurando-se como um suporte fundamental a todo o processo.

O resultado da assembleia foi a construção de dois conjuntos de diretrizes sobre a regulação do uso de novas tecnologias de edição genética em humanos. Um primeiro conjunto de recomendações apresentou princípios gerais para a aplicação da edição genética,

tais como: aliviar o sofrimento humano, melhorar a qualidade de vida e reduzir a mortalidade infantil. Outro conjunto focou em recomendações mais específicas, como informar e envolver o público em decisões relacionadas a cada possível uso da edição genética em humanos, sobretudo quando a edição acarretar alteração de genes hereditários.

O experimento australiano faz parte de uma rede de inovações sobre edição genética já realizadas ou em processo de preparação em vários países, como Austrália, Estados Unidos, Brasil, França e China.<sup>36</sup> O presente relato é gerado pela experiência brasileira desse projeto mais amplo.

O objetivo final é que as diretrizes de todas essas assembleias contribuam para a formulação de recomendações a serem encaminhadas não só às lideranças políticas locais, como também às Nações Unidas e órgãos correlatos, para que regras sobre a implementação dessa tecnologia sejam adotadas de forma padronizada – dados os impactos sociais, econômicos e ambientais que ela pode causar.

• • •

36. Ver: DRYZEK JS. Toward a Global Deliberative System for Genome Editing. *CRISPR J.* 2025 May 21. doi: 10.1089/crispr.2025.0044. Epub ahead of print. PMID: 40397092.



## **CAPÍTULO 3**

# **Desenho e dinâmica da Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética**

Este capítulo tem como objetivo descrever a realização da Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética (ACBEG). Inspirados no trabalho de Graham Smith<sup>37</sup>, pesquisador britânico que analisou as assembleias cidadãos sobre o clima, na Europa, descreveremos a “estrutura básica” da ACBEG, apresentando um conjunto de procedimentos utilizados antes, durante e depois da sua realização.

Para descrever a iniciativa, que ocorreu no Brasil entre junho e julho de 2023, abordaremos (1) o contexto político no qual a ACBEG foi realizada e suas características, (2) os idealizadores do projeto, (3) o tamanho e a abrangência da iniciativa, (4) a forma de seleção dos participantes, (5) o objetivo, (6) a governança, (7) a organização da assembleia, (8) a moderação, (9) as estratégias de comunicação com o público externo, (10) as recomendações, (11) o retorno dos poderes institucionais, notadamente executivo e legislativo e, finalmente, (12) as estratégias de monitoramento dos resultados do minipúblico<sup>38</sup>.

• • •

37. SMITH, Graham. *We Need To Talk About Climate: How Citizens' Assemblies Can Help Us Solve The Climate Crisis*. London: University of Westminster Press, 2024.

38. Uma síntese da proposta, apresentada em outros termos, pode ser lida em: CASTELFRANCHI, Yuri; MENDONÇA, Ricardo F. Assembleia Global sobre Genética: cientistas propõem fórum aberto para debater os dilemas éticos da edição de DNA. *The Conversation*, 24 outubro 2023. <https://theconversation.com/assembleia-global-sobre-genetica-cientistas-propoem-forum-aberto-para-debater-os-dilemas-eticos-da-edicao-de-dna-216140>

## **Contexto político: fatores políticos e sociais que motivaram a organização da assembleia**

Quais foram as motivações que levaram à organização da assembleia cidadã? Como já mencionado, a ACBEG nasceu a partir do estímulo de uma rede de pesquisadores internacionais. Em 2019, uma produtora de documentários científicos (GenePool Productions) e pesquisadores das universidades da Tasmânia e de Camberra, na Austrália, começaram a discutir a possibilidade de realizarem uma assembleia cidadã global para deliberar sobre questões críticas envolvidas na adoção da tecnologia CRISPR. Embora a iniciativa global não tenha vingado, iniciativas nacionais ocorrem em diferentes países – inclusive aqui, no Brasil.

A temática escolhida se justifica por várias razões. De início, destacamos que, conforme já adiantamos em outras seções, o uso recente da tecnologia CRISPR, embora seja considerado revolucionário, envolve ainda muitas incertezas. Para que possamos tratar adequadamente dos potenciais, desafios e impasses que vêm sendo discutidos, faremos, a seguir, uma breve explicação sobre essa tecnologia.

### **SOBRE O CRISPR**

O CRISPR é uma tecnologia recente de desenvolvimento de organismos geneticamente modificados. Ele foi desenvolvido no início dos anos 2010 pela pesquisadora francesa Emmanuelle Charpentier e pela norte-americana Jennifer Doudna, que receberam o prêmio Nobel de Química em 2020 pelo reconhecimento do potencial revolucionário do método. Trata-se de um processo que torna as técnicas de edição do genoma mais simples, precisas e baratas do que outras tecnologias utilizadas até então. Esse processo vem sendo empregado em diversas áreas,

como no desenvolvimento de sementes de plantas, leveduras para a produção de combustíveis, medicamentos e tratamentos médicos.

O CRISPR é um sistema de defesa de certas bactérias contra microorganismos invasores, tais como os vírus. Esse sistema é constituído por uma molécula que localiza um alvo no DNA<sup>39</sup> do microorganismo invasor e por outra que funciona como uma “tesoura”, que ataca e fragmenta o DNA do invasor, desativando-o.

Os cientistas descobriram como utilizar esse sistema fora das bactérias e, dessa forma, podem cortar ou colar pedaços de DNA em outros organismos, modificando o funcionamento deles. Antes do CRISPR, esses “recortes” e “colagens” eram feitos com técnicas imprecisas e danosas para o material genético – como nos transgênicos convencionais –, demandando mais tempo e esforço de pesquisa para se chegar aos resultados esperados.

Na prática, essa possibilidade de facilitar cortes e colagens de material genético de um ser em outro pode ter várias aplicações. Por exemplo, o desenvolvimento de espécies de plantas alimentares mais resistentes a pragas ou agrotóxicos, que antes demandava investimento de anos e na casa dos milhões de reais, agora pode ser desenvolvido em meses e com valores na casa dos milhares de reais. Leveduras geneticamente modificadas a partir do CRISPR podem ser utilizadas para aproveitar melhor o potencial da cana de açúcar para a geração de álcool. E a técnica do CRISPR tem sido testada para o desenvolvimento de tratamentos médicos que neutralizam o desenvolvimento de doenças como câncer e AIDS.

• • •

39. O DNA (sigla de ácido desoxirribonucleico) é a estrutura molecular que carrega a informação genética de um organismo – é, portanto, a estrutura genética desse organismo.

## SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DO CRISPR NO BRASIL

A Lei 11.105, de 2005, também conhecida como a Lei de Biossegurança, cuida de questões envolvendo o uso e a produção de todos os produtos geneticamente modificados, que podem estar em vacinas, remédios, plantas, animais ou alimentos<sup>40</sup>. Como sugere o próprio nome, essa lei trata dos padrões de segurança e de monitoramento para se pesquisar, cultivar e produzir produtos sensíveis do ponto de vista biológico. Aspectos como o transporte e o manuseio desses produtos também são regulados por ela. Assim, é a Lei de Biossegurança que trata, por exemplo, da possibilidade de criação e venda de alimentos que tenham milho transgênico, ou de processos a serem seguidos na produção de um novo tipo de vacina.

A Lei de Biossegurança tem como princípios a garantia da saúde humana e animal, além da proteção ao meio ambiente. Ela reconhece o chamado “princípio da precaução” como essencial para a proteção do meio ambiente. Com forte tradição nos debates ecológicos e na governança ambiental internacional, o princípio da precaução busca impedir que atividades com riscos não totalmente claros sejam realizadas – como algumas atividades que acontecem com pesquisas experimentais, em indústrias químicas, na agricultura e na mineração. Assim, com base no princípio da precaução, caso não exista ainda evidência científica sólida de que determinada atividade *não* irá causar danos sérios e irreversíveis, sociais ou ambientais, essa atividade *não* deve ser autorizada.

• • •

40. Para a regulamentação do CRISPR no Brasil e no mundo, ver: SCHMIDT, Sarah M.; BELISLE, Melinda; FROMMER, Wolf B. The evolving landscape around genome editing in agriculture: many countries have exempted or move to exempt forms of genome editing from GMO regulation of crop plants. *EMBO reports*, v. 21, n. 6, p. e50680, 2020. <https://doi.org/10.15252/embr.202050680> e MOLINARI, H. B. et al. Regulatory framework of genome editing in Brazil and worldwide. *CRISPR technology in plant genome editing: biotechnology applied to agriculture*, p. 169-195, 2021. <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1132164/1/Regulatory-framework-of-genome-CAP-5.pdf>

Pela Lei de Biossegurança, a autorização para produção e uso de organismos geneticamente modificados, como os transgênicos convencionais e o CRISPR, passa pela análise do produto desenvolvido e pelo processo que levou à produção dele. A análise é feita caso a caso, de forma a buscar identificar os riscos gerados pelos novos organismos criados. No Brasil, seguindo a Lei de Biossegurança, a autorização dos produtos passa pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). A CTNBio foi pensada para incluir governo, cientistas, indústria e sociedade civil, sendo formada por representantes de ministérios do governo federal e de especialistas envolvidos com questões de biotecnologia, com um total de 27 integrantes. Os membros da CTNBio têm mandato de dois anos, renováveis por até mais dois períodos consecutivos.

A CTNBio tem a competência para avaliar o impacto de novas tecnologias. E é ela quem dá autorizações para o funcionamento dos laboratórios de empresas e grupos de pesquisa que trabalham com organismos geneticamente modificados. O órgão avalia cada produto obtido por modificação genética e autoriza, quando apropriado, sua comercialização em território nacional. A CTNBio também cria as resoluções normativas que regulam todas as questões envolvidas no processo de produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) pelas empresas interessadas e pelos órgãos de pesquisa. Porém, no caso específico do CRISPR, existe um impasse, até porque a tecnologia é posterior à lei. Não existe consenso se a edição genética via CRISPR deveria ser tratada da mesma forma que os demais organismos geneticamente modificados.

A Lei de Biossegurança considera que os organismos obtidos pelos chamados “métodos de mutagênese” não são geneticamente modificados. A mutagênese é um processo no qual a informação genética de um determinado ser vivo é alterada pela produção de uma mutação. Ela pode ocorrer espontaneamente na natureza, mas também pode ser obtida experimentalmente em procedimentos de laboratório – por exemplo, expondo uma semente à radiação.

A CTNBio considera que certos resultados obtidos com CRISPR se classificam como mutagêneses e, portanto, ficariam de fora da regulação de Organismos Geneticamente Modificados, como já acontecia no caso de outras técnicas usadas para criar mutações nas plantas. Por isso, na interpretação atual do órgão, nem toda utilização de CRISPR poderia ser considerada como criadora de um OGM. Um grupo de trabalho instituído pela CTNBio analisou casos e considerou que alguns produtos obtidos com a técnica CRISPR poderiam ser excluídos da Lei de Biossegurança. A Resolução Normativa 16 da CTNBio, de 2018, propôs essa interpretação e foi aprovada por unanimidade pelos seus membros, bem como pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Há muitos dilemas, no entanto. Para alguns defensores da tecnologia, organismos geneticamente modificados desenvolvidos a partir do CRISPR não deveriam passar pela regulação convencional pela qual passam os transgênicos, já que argumentam tratar-se de uma tecnologia diferente e mais precisa. Nesse caminho, a decisão tomada pela CTNBio seria adequada, garantindo inovação ágil, necessária à eficiência agrícola. Outros pesquisadores e representantes da sociedade civil, no entanto, defendem que é preciso ter maior precaução na velocidade com que a aprovação e o uso em larga escala dessa tecnologia devem acontecer. Afinal, argumentam, ela é muito recente e ainda precisaríamos ter certeza sobre eventuais impactos que esses organismos, que produzem novas substâncias e funcionam de forma diferente, poderiam ter no meio ambiente, na saúde e na economia.

Assim, várias perguntas se colocam: o CRISPR deve ser regulado? Se sim, da mesma forma que organismos geneticamente modificados, como os transgênicos, ou de forma específica? Se o CRISPR for regulado, de que forma essa regulação deve ser feita? Deve-se analisar todo o processo científico que levou ao desenvolvimento de um novo produto – como uma espécie de cana de açúcar mais resistente à seca ou uma batata que demora mais a apodrecer? Ou deve-se considerar

apenas o produto final de cada pesquisa? É preciso avisar ao consumidor que ele está consumindo um produto fruto do uso do CRISPR? Ou o uso da tecnologia no desenvolvimento do produto não faz a menor diferença para quem compra?

Outra dúvida levantada ao longo da preparação da assembleia se relaciona à questão das patentes. Quem desenvolve uma nova espécie de planta a partir do CRISPR, seja ela feijão, arroz ou batata, tem o direito de ser o único a poder produzir e vender essa planta e de cobrar uma taxa para autorizar outros a usarem? O desenvolvedor normalmente faz um grande investimento em pesquisas para que o produto fique pronto – paga salários de cientistas, constrói laboratórios e paga para a análise dos dados pelos órgãos de governo. Mas e se essa nova espécie, de fato, for importante para melhorar a produção de alimentos no mundo? O desenvolvedor poderia cobrar, mesmo assim, pelo uso da patente? Poderia impedir que outras pessoas plantassem?

As questões referentes à adoção da tecnologia CRISPR atestam a complexidade do tema. No contexto brasileiro, a discussão sobre o uso do CRISPR na agricultura justifica-se, assim, em função do volume de pesquisas no país em torno dessa questão e da centralidade do agronegócio na economia brasileira. Nesse sentido, discutir quais atores devem ser incluídos nas discussões referentes ao uso da técnica CRISPR importa. Além da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), da CTNBio, e do Conselho Nacional de Biodiversidade, a questão sobre quem mais deve debater o uso do CRISPR na agricultura é relevante uma vez que seu uso, como descrito, envolve dilemas tanto ético-morais quanto materiais que afetam diversos setores da sociedade brasileira. Tais dilemas impulsionaram a realização da ACBEG que, como veremos abaixo, foi organizada por pesquisadores de universidades públicas brasileiras, com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e de outras organizações.

## Iniciativa: quem patrocinou a Assembleia?

É muito importante entender *quem* promove os experimentos participativos, uma vez que isso impacta tanto a dinâmica deles, como a capacidade que têm de influenciar políticas públicas e o sistema político como um todo. Como previamente abordado, muitos experimentos participativos são patrocinados pelo poder Executivo, enquanto outros são iniciativas do poder Legislativo e/ou de organizações da sociedade civil, a depender do contexto em que ocorrem. No caso da ACBEG, a iniciativa partiu de pesquisadores baseados na Austrália, que estruturaram uma rede internacional para realizar minipúblicos em diversos países.

O experimento brasileiro foi conduzido por pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que se juntaram a pesquisadores de outras universidades (Universidade Federal de Goiás, Universidade Estadual Paulista e Universidade Estadual de Maringá) na organização e realização da Assembleia, que teve também o apoio de uma organização da sociedade civil, a Agência de Iniciativas Cidadãs (AIC). A iniciativa contou com financiamento do CNPq (via Edital Universal e uma bolsa de pós-doutorado) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (com uma bolsa de iniciação científica, via Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMG). Organizadores, pesquisadores(as), facilitadores(as), anotadores(as) e produtores(as) dos vídeos informativos atuaram sem remuneração adicional àquelas de suas atividades acadêmicas ordinárias. Sem contabilizar essa contrapartida institucional, portanto, o custo total da ACBEG e de seus desdobramentos foi de cerca de 170 mil reais, aí incluídos recursos mobilizados na apresentação de trabalhos e na realização de um seminário de avaliação com pesquisadoras e pesquisadores.

## Tamanho e escala: número de participantes e tempo de participação

A escala de um experimento participativo é, desde sempre, aspecto fundamental para a compreensão das dinâmicas nele estabelecidas. Tempo e espaço constituem recursos escassos que demandam investimento dos formuladores e participantes. Desta forma, estruturar as inovações levando em conta tais constrangimentos é tarefa imprescindível. Mesmo considerando o uso de tecnologias digitais, que podem reduzir problemas, os limites que emergem podem comprometer a dinâmica participativa. A qualidade do acesso à internet, a familiaridade com a plataforma na qual ocorrem as interações, a motivação para se manter conectado e o cansaço derivado do uso das telas são limites que devem ser considerados.

No caso da ACBEG, realizada virtualmente, com momentos assíncronos e síncronos, os 26 participantes selecionados atuaram, de forma mais contínua e intensa, entre junho e julho de 2023, envolvendo duas semanas de informação assistida e dialogada de modo assíncrono – a partir de trocas em grupos de mensagem no WhatsApp – e dois finais de semana, em dois sábados e dois domingos, com encontros síncronos (ao vivo) de três horas cada, totalizando 12 horas de discussões nesse segundo formato.

Como adiantado, os encontros síncronos foram precedidos de um processo assíncrono de circulação de informações e apropriação de conhecimentos, que objetivou informar os participantes para que os processos de discussão e decisão ocorressem em tempo hábil e de forma qualificada. Para tal, vários materiais informativos foram cuidadosamente produzidos pela equipe e disponibilizados aos participantes, de modo a introduzir as temáticas da edição genética, do CRISPR e da própria deliberação em uma assembleia cidadã. Foram criados cards que continham definições sobre termos básicos necessários para o entendimento dos assuntos,

como DNA, nucleotídeos, genoma e genes<sup>41</sup>. Uma série de *podcasts* (chamados pela equipe de “audiões”), cinco *vídeos e infográficos* sobre o CRISPR e sobre a própria assembleia continham informações que subsidiaram as discussões em grupos, via Whatsapp, cujo objetivo foi melhorar o processo participativo e reduzir parte dos constrangimentos acima elencados (veja imagens dos cards e vídeos a partir da página 148).

A avaliação dos participantes com relação aos materiais foi positiva, sendo que a maioria deles demonstrou ter gostado mais dos vídeos informativos. Podemos observar, a partir de alguns questionários – que serão melhor apresentados e analisados na seção 4.2. deste livro – que os materiais cumpriram a função essencial de dar um norte e uma noção, mesmo que básica, sobre o tema da edição genética. Assim, a etapa de preparação inicial com o uso de materiais informativos mostrou-se essencial para criar condições para o bom andamento da etapa seguinte, dos debates.

Tabela 1

**Respostas à pergunta: “Dos materiais informativos que circularam pelo Whatsapp, quais você avalia que funcionaram melhor?”**

Questionário Durante a Assembleia	
Vídeos	15
Imagens explicativas/Cards	6
Áudios	3

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

• • •

41. Os vídeos informativos podem ser vistos em: [cidadaosgenetica.wixsite.com/cidadaosgenetica/videos](http://cidadaosgenetica.wixsite.com/cidadaosgenetica/videos)

## Sorteio e democracia: perfil dos participantes

Como já mencionamos, as assembleias cidadãs operam com pessoas comuns, que não são os públicos “quentes” previamente engajados, ou já com competências especializadas sobre a temática. Para evitar que os mais interessados, com mais recursos financeiros, informacionais e/ou motivacionais viesassem o processo participativo<sup>42</sup>, o sorteio passou a ser uma alternativa importante no recrutamento de participantes. Busca-se, por meio dele, espelhar, o mais fielmente possível, a população do território em que a assembleia ocorre – seja uma cidade, um estado, um país ou mesmo o mundo. Contudo, isso não significa necessariamente sortear de forma puramente aleatória os participantes a partir dos cidadãos de um censo, porque pode ser importante garantir a participação e a contribuição de minorias. Para garantir, da melhor forma possível, a diversidade, que é um princípio importante para tais experimentos, é preciso ter a presença de cidadãos de diferentes grupos sociais, étnico-raciais, com diversos backgrounds e trajetórias de vida.

Procurando seguir o princípio da pluralidade, a escolha dos participantes da ACBEG seguiu critérios de estratificação demográfica para assegurar a diversidade em torno de algumas categorias: região do país, gênero, raça, escolaridade e crença religiosa. Buscou-se, ainda, garantir certa sobrerrepresentação de grupos considerados subalternizados, ou de minorias pouco numerosas no perfil demográfico da população brasileira. Dessa forma, participaram 26 pessoas, dentre as quais, segundo autodeclaração dos/as participantes, 9 homens cis, 11 mulheres cis, 1 homem transexual, 1 travesti e 4 não binárias. No total, 17 participantes eram pretos e pardos, 8 brancos e 1 indígena. Um participante tinha ensino médio incompleto, oito completaram o ensino médio, cinco tinham superior incompleto e dez completaram o

• • •

42. DAHL, Robert. *Sobre democracia*. Brasília: Editora UNB, 2001.

ensino superior. Houve ainda certa diversidade religiosa<sup>43</sup>. Havia uma participante indígena entre as 26 pessoas que compuseram a ACBEG.

A seleção dessas pessoas se deu a partir de um banco previamente construído pela empresa de opinião pública GHZ. Além do banco, um anúncio da iniciativa foi divulgado, nas mídias sociais (Twitter/X, Instagram) e em grupos de Whatsapp, pelos realizadores da Assembleia e pela empresa contratada, nos meses que antecederam o encontro. O fechamento da lista definitiva de participantes, respeitando o princípio da pluralidade e de isenção em relação à temática em discussão, foi feito pela coordenação geral da pesquisa, em diálogo direto com a empresa de recrutamento.

A tentativa de recrutar participantes mais “neutros” em relação à temática constituiu mais uma estratégia da equipe organizadora para evitar possíveis vieses derivados da assimetria informacional e motivacional: pessoas muito envolvidas com a temática poderiam “dominar” as discussões, deixando pouco espaço para os demais participantes se expressarem, vocalizarem suas dúvidas e formarem suas preferências. Além disso, a proposta era de que o debate se desse entre cidadãos “leigos” no assunto, e não entre pessoas que já possuíssem uma bagagem de conhecimento especializado.

## **Objetivo: Qual é a missão da assembleia?**

A assembleia teve três objetivos. Primeiro: contribuir para a criação de um debate no Brasil sobre um tema que ganha crescente atenção internacional, mas permanece invisível no país, o CRISPR. Segundo: sensibilizar autoridades da área de Ciência, Tecnologia e Inovação acerca da importância da participação cidadã em torno de temas

• • •

43. Foram quatro ateus, um budista, três católicos, oito pessoas que creem em Deus, mas não têm religião, um espírita, três evangélicos, três pertencentes a religiões afro-brasileiras. Uma pessoa preferiu não responder, e para uma não consta a informação.

complexos, como a edição genética, chamando a atenção tanto para o processo de implementação do uso da tecnologia quanto para a divulgação dos resultados junto aos atores envolvidos. E terceiro: garantir a participação de cidadãos brasileiros em uma possível assembleia cidadã global voltada ao debate do tema.

## **Governança: como a integridade da Assembleia foi garantida?**

O desenho e o processo assumidos foram possíveis porque a equipe organizadora foi formada por estudiosos e ativistas da participação, da deliberação e da divulgação científica. Afinal, além do conhecimento técnico relativo ao tema em debate, a governança de uma assembleia cidadã depende, também, do conhecimento em processos participativos. As discussões e debates entre os membros da equipe organizadora que antecederam os encontros assíncronos e síncronos foram fundamentais para o desenho do formato da Assembleia, que será detalhado a seguir.

O processo de preparação da assembleia levou pouco mais de um ano, com uma série de reuniões semanais entre os pesquisadores. As reuniões envolveram discussões do contexto de regulamentação e uso da tecnologia CRISPR; a definição dos enfoques de abordagem do tema na assembleia brasileira; a escolha de especialistas a serem ouvidos; a construção de critérios para seleção dos participantes. Também foram debatidos formatos e linguagem dos materiais informativos a serem produzidos. Por fim, o grupo construiu o desenho de todas as etapas do processo de implantação.

Vale destacar que as conversas e encaminhamentos dos meses de preparação tiveram a seguinte dinâmica: as diretrizes gerais da assembleia eram pactuadas em discussões envolvendo toda a equipe, e decisões específicas eram tomadas pelos dois coordenadores do projeto e pelo bolsista de pós-doutorado envolvido na pesquisa.

Havia, por parte da equipe brasileira, a expectativa de envio de diretrizes da equipe internacional para fins de comparação – o que não ocorreu. Algumas decisões que balizaram a realização da assembleia brasileira, no entanto, vieram do convite da equipe global, como a sugestão de que o experimento brasileiro tivesse foco em aplicações não relacionadas a humanos, uma vez que esse enfoque já havia sido tratado em outros casos, como o australiano.

Problemas complexos, como os derivados da política de adoção, implementação e regulação do uso da tecnologia CRISPR, só serão democraticamente processados se forem assegurados princípios como pluralismo, respeito mútuo e inclusão democrática. Por isso, alguns procedimentos que estruturam os desenhos destas inovações devem ser previamente construídos. A garantia de inclusão, por exemplo, demanda informação precisa acerca de todos os assuntos em questão, apresentada em materiais diversificados (produtos textuais, gráficos e audiovisuais), com linguagem simples e acessível, para que todos possam discutir de forma equilibrada.

Para viabilizar a produção de informações qualificadas, a presença de uma diversidade de especialistas na temática em discussão pode ajudar, mostrando diferentes pontos de vista sobre um mesmo tema e dialogando com as dúvidas dos participantes. Igualmente necessária é a mediação dos facilitadores, capazes de manter o debate vivo e respeitoso, possibilitando que todos que queiram possam expressar suas dúvidas e opiniões, estimulando aqueles menos motivados a fazê-lo e contornando possíveis tentativas de sobrerrepresentação de alguns, geralmente aqueles mais informados e/ou motivados.

O envolvimento de mais pessoas, como políticos, jornalistas, agentes públicos, dentre outros *stakeholders*<sup>44</sup> pode garantir, além

• • •

44. *Stakeholders* significa "partes interessadas" em português. Mas o termo se refere a indivíduos, grupos ou organizações que podem ser afetados ou influenciar as decisões e resultados de um projeto, empresa ou organização.

de diversidade de perspectivas e informações, maior adesão ao processo, possibilitando que as recomendações debatidas nas diversas etapas da assembleia sejam divulgadas e discutidas em diferentes arenas, podendo impactar os poderes constituídos.

No caso da ACBEG, a governança foi construída muito antes de a assembleia “acontecer”. Nos meses que antecederam os encontros entre os cidadãos, um intenso processo de pesquisa foi feito pela equipe do projeto, a partir de uma série de oito entrevistas em profundidade realizadas com especialistas das áreas do direito, filosofia, genética e agronomia envolvidos com a temática. A ideia foi criar um quadro de referência com as questões críticas que permeiam o desenvolvimento de pesquisas e o uso prático do CRISPR.

Já na etapa de realização da assembleia, parte dos especialistas, com visões de mundo bastante variadas, provenientes dos setores público e privado, foi convidada a trocar suas perspectivas sobre o uso da tecnologia com os cidadãos participantes, em dois dos quatro dias de encontro. Além de informações balizadas, esperava-se que a presença deles possibilitasse maior adesão e divulgação da ACBEG, como sugere a literatura especializada.

## **Organização das atividades: como os trabalhos da assembleia foram estruturados?**

A ACBEG ocorreu em diferentes fases, envolvendo um conjunto de profissionais estudiosos da participação, ativistas da sociedade civil, divulgadores científicos, uma empresa de *marketing* para seleção dos participantes, especialistas no assunto e cidadãos recrutados. Conforme já apontado na seção anterior, a primeira fase, de preparação, foi marcada pelo debate online entre os organizadores da assembleia, pautados por estudos da participação, sobre o tema e o formato que a assembleia deveria assumir.

A segunda fase, de formação, ocorreu nas duas semanas anteriores aos encontros, quando os 26 participantes foram divididos em seis grupos de Whatsapp. Em tais espaços virtuais, eles tiveram contato, de forma distribuída ao longo dos dias, com os materiais informativos especialmente elaborados para o evento – que, como mencionado, objetivaram apresentar, de forma didática e lúdica, a proposta da assembleia, a importância de participar, explicações básicas sobre edição genética, o uso e a regulação do CRISPR, assim como dúvidas e dilemas envolvidos com a sua adoção. Embora os participantes, em avaliação posterior ao processo, tenham considerado o tempo para o debate nas assembleias algo a ser melhorado, suas respostas sobre a etapa formativa do processo participativo na ACBEG apontam que mais de 90% deles consideraram o material informativo claro, adequado e equilibrado<sup>45</sup>, contribuindo para sua participação no evento.

A terceira fase, da Assembleia propriamente dita, ocorreu em quatro dias, com um encontro de três horas de duração realizado a cada dia. Todos os encontros ocorreram na plataforma *Zoom*. Eles tiveram as seguintes dinâmicas:

1. no primeiro dia, houve apresentação da proposta dos encontros e dos participantes, com uma discussão em torno de informações básicas sobre edição genética;
2. no segundo dia, realizaram-se debates e foram esclarecidas dúvidas, com a presença de dois especialistas com visões distintas sobre o uso da tecnologia na área agrícola;
3. o terceiro dia contou, também, com a apresentação e discussões de outros dois especialistas com visões diferentes sobre o uso da tecnologia. Depois disso, os participantes debateram as informações recebidas em cinco subgrupos, moderados pelos organizadores da ACBEG, e começaram a formular as

• • •

45. Mais de uma resposta era possível nesta questão e o montante representa a soma delas.

recomendações sobre o uso do CRISPR na área agrícola no Brasil;

- o quarto e último dia foi de revisão das recomendações esboçadas no dia anterior por parte dos cidadãos, com a apresentação dos resultados dos debates a um grupo de cientistas<sup>46</sup> e um jornalista da área de ciência. Apresentamos, abaixo, uma tabela com a síntese dos quatro dias de encontro da Assembleia Cidadã:

## Quadro 2

### A realização da Assembleia

#### FINAL DE SEMANA 1

---



**Dia: 24 de junho de 2023**



**Resumo das atividades:**

- Apresentação dos objetivos da assembleia;
- Auto-apresentação dos participantes;
- Alinhamento sobre edição genética e CRISPR;
- Dinâmica de Teste/familiarização com as dinâmicas de debate em subgrupos.



**Convidados/as**

Lucas Andrade (biólogo e divulgador de ciência).

---



**Dia: 25 junho de 2023**



**Resumo das atividades:**

- Apresentação, por especialistas, de diferentes pontos de vista sobre a adoção da tecnologia CRISPR no Brasil (em assembleia);
- Debate, entre os cidadãos participantes, sobre as posições apresentadas pelos especialistas (em 5 subgrupos);
- Apresentação de dúvidas dos participantes aos especialistas e debate (em assembleia).

• • •

46. Representantes da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e da Rede Brasileira de Mulheres Cientistas.



### Convidados/as

Francisco Aragão (Embrapa);

Leonardo Melgarejo (Articulação Nacional de Agroecologia).

---

## FINAL DE SEMANA 2

---



**Dia: 1º de julho de 2023**



### Resumo das atividades:

- Apresentação, por especialistas, de diferentes pontos de vista sobre a adoção da tecnologia CRISPR no Brasil (em assembleia);
- Debate, entre os cidadãos participantes, para a formulação de proposições iniciais a respeito do uso e regulação do CRISPR, na área agrícola, no Brasil (em 5 subgrupos);
- Apresentação das proposições dos subgrupos aos especialistas, seguida de debate e esclarecimento de dúvidas (em assembleia).



### Convidados/as

Profa. Santuza Teixeira (ICB - UFMG);

Gabriel Fernandes (CTA Zona da Mata).

---



**Dia: 02 de julho de 2023**



### Resumo das atividades:

- Refinamento das proposições sobre regulação e uso do CRISPR no país, formuladas no dia anterior (em 5 subgrupos);
- Apresentação das proposições e formulação de recomendações finais (em assembleia);
- Apresentação das recomendações finais aos especialistas convidados.



### Convidados/as

Iscia Lopes-Cendes (ABC);

Fernanda Sobral (SBPC);

Juliana Arruda (Rede Brasileira de Mulheres Cientistas);

Bernardo Esteves (Revista piaui).

---

## **Mediação: como a relação entre os participantes e organizadores foi mediada?**

O trabalho de mediação e facilitação é fundamental em vários aspectos na dinâmica participativa. Sua função é garantir que os envolvidos, como um todo, aprendam, reflitam e examinem juntos as informações recebidas pelos especialistas e organizadores. Na assembleia, ele pode ocorrer tanto na plenária quanto nos subgrupos. Em ambos os espaços, o mediador apresenta o tema a ser trabalhado em determinado momento, estimula o debate e busca criar um clima atrativo à participação e à deliberação. Os encontros nos pequenos grupos podem ter interações mais densas, visto que há mais tempo para os debates e para as trocas, além do fato de que os/as integrantes podem se sentir mais à vontade para falar. Em tais encontros, as informações recebidas na plenária são novamente repassadas, as dúvidas são expressas e balizadas, e as questões que não puderam ser vocalizadas nas plenárias, seja por timidez, falta de familiaridade pelo tema ou restrição de tempo, são retomadas.

Os participantes têm, assim, mais tempo para processar o que ouviram juntos, ponderar as evidências, fazer perguntas, buscar esclarecimentos e desenvolver respostas coletivas, mediante respeito mútuo e colaboração, mesmo em face a possíveis embates nas argumentações.

Na ACBEG, além da moderação nas plenárias gerais realizada por um dos coordenadores do projeto, tivemos mais cinco docentes que atuaram na moderação de cinco subgrupos, os quais contavam, por sua vez, com cinco participantes em cada. Também havia um anotador ou uma anotadora em cada subgrupo, sendo quatro voluntários e voluntárias estudantes de pós-graduação em Ciência Política e um estudante de graduação em Ciências Sociais. Anotadores e anotadoras tinham a função de sistematizar as ideias, argumentos e questões levantadas, além de subsidiar, quando

necessário, o processo de mediação. Nos subgrupos, discutiram-se desde as expectativas dos participantes, até questões substantivas que emergiram no encontro geral.

Moderadores e moderadoras receberam um conjunto de diretrizes que orientaram suas atuações nos subgrupos. Tais diretrizes estavam centradas nos princípios da pluralidade, da igualdade, da escuta atenta, do estímulo ao debate e da participação informada. Não por acaso, a avaliação dos participantes sobre as discussões nos grupos e a atuação dos moderadores foi considerada, pela maioria dos respondentes de questionários de avaliação da experiência, como muito boa, destacando-se adjetivos como respeitosa, colaborativa e informativa.

Tabela 2

**Respostas à pergunta: “Como você qualifica a atuação de facilitadoras e facilitadores?”**

	Questionário Durante a Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Excelente	22	23
Boa	4	3
Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	0	0
Poderia ter sido melhor	0	0
Muito Ruim	0	0

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

No primeiro dia de encontros síncronos, os subgrupos debateram as expectativas dos participantes em torno do evento, buscando familiarizá-los entre si e com a assembleia, no geral. Buscou-se, ainda, processar dúvidas relativas aos procedimentos da assembleia. No segundo dia, ocorreram duas rodadas de subgrupos. A primeira procurou fomentar o debate entre os participantes em relação às apresentações dos especialistas. O objetivo foi levantar as dúvidas, refletir sobre os dilemas colocados e formular uma questão que fosse, posteriormente, feita por um dos participantes aos especialistas na assembleia. Após ouvirem os comentários dos especialistas às perguntas elaboradas, os subgrupos voltaram para discutir as respostas oferecidas por eles. Os participantes, então, foram novamente estimulados a refletir e convidados a formular mais questões sobre alguns dilemas discutidos, as quais seriam feitas no encontro da semana seguinte.

No segundo final de semana, a dinâmica de discussão moderada nos subgrupos se repetiu, mas, naquele momento, os participantes foram incentivados a elaborar diretrizes/recomendações sobre os dilemas debatidos nos encontros gerais. Tais recomendações foram lidas na plenária final por um representante escolhido em cada subgrupo. Embora a ACBEG não tivesse o compromisso de construir decisões voltadas a impactar a política de edição genética, a elaboração de recomendações é considerada parte importante do processo, indo além da discussão e da consulta informada.

O convite feito pela organização do evento aos representantes de importantes associações científicas brasileiras como a SBPC, ABC e Rede Brasileira de Mulheres Cientistas para participar da plenária final, quando tais recomendações foram apresentadas pelos representantes dos participantes, teve o intuito de dar visibilidade às diretrizes e à participação em si. O objetivo do convite era divulgar a assembleia e seus resultados para um público mais amplo, com capacidade de dar maior visibilidade à assembleia cidadã.

## Comunicação e engajamento público: como o público mais amplo se engajou na assembleia?

O que fazer para que o processo participativo ensejado pela assembleia cidadã se torne conhecido pelo público em geral? Estratégias bem pensadas de divulgação são essenciais para dar visibilidade aos processos participativos. No entanto, elas requerem recursos financeiros e humanos. Mesmo com a existência de diversas ferramentas e plataformas de visibilidade na internet, sabe-se que o envolvimento de influenciadores digitais, assim como com os atores da mídia tradicional, requer contatos e orçamento.

No caso da ACBEG, houve tentativas de divulgação por meio de contatos e envio de releases para as mídias tradicionais, gerando resultados como a publicação, em outubro de 2023, de uma reportagem sobre o experimento na revista “*piuí*”<sup>47</sup>, uma prestigiada publicação mensal. Em julho de 2023, o experimento foi divulgado também no boletim da UFMG<sup>48</sup>. Além disso, reportagens sobre a iniciativa vinham sendo veiculadas desde o ano de 2020<sup>49</sup>, quando a revista Science publicou um artigo científico sobre o projeto global, atraindo atenção da mídia nacional para a assembleia brasileira.

Uma outra estratégia para dar visibilidade ao experimento, realizada pelos organizadores da ACBEG e aliados, foi a participação de representantes da assembleia em uma audiência pública no Senado Federal, em que a iniciativa foi apresentada e discutida com os senadores e convidados da Comissão de Ciência e Tecnologia

• • •

47. A matéria pode ser vista em: [www.piaui.folha.uol.com.br/materia/crispr-na-quebrada/](http://www.piaui.folha.uol.com.br/materia/crispr-na-quebrada/).

48. A matéria pode ser vista em: [www.ufmg.br/comunicacao/assessoria-de-imprensa/release/pesquisa-inedita-no-brasil-promove-assembleias-de-cidadaos-para-debater-questoes-complexas](http://www.ufmg.br/comunicacao/assessoria-de-imprensa/release/pesquisa-inedita-no-brasil-promove-assembleias-de-cidadaos-para-debater-questoes-complexas)

49. Matérias sobre a experiência foram publicadas nos jornais Estadão, Estado de Minas, O Tempo e Hoje em Dia, bem como na revista Super Interessante e no blog de divulgação científica Ciência na Rua, entre outros veículos de divulgação.

Inovação, Comunicação e Informática daquela casa, no dia 28 de fevereiro de 2024.

## Relatório final e recomendações: como a assembleia apresentou as suas propostas?

Os participantes da ACBEG elaboraram sete recomendações sobre questões consideradas relevantes e controversas nos subgrupos. Tais recomendações foram, no momento seguinte, apresentadas e discutidas com os especialistas convidados na assembleia e compuseram uma *Nota Técnica* elaborada pela equipe do projeto com o objetivo de descrever e divulgar a dinâmica e os resultados da assembleia.

A nota descreve cada uma das recomendações elaboradas, elencadas abaixo, e as modula com ponderações dos organizadores que, visando dar consequência ao evento e seus resultados, recomendaram

“a realização de audiências públicas na Comissão de Ciência, Tecnologia e Inovação da Câmara dos Deputados e na Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática do Senado Federal. Recomenda, ainda, que o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, de forma ampla, e a CTNBio, de forma específica, levem em consideração essa Assembleia e a importância de articular formas participativas de discussão da ciência e de divulgação científica”<sup>50</sup>.

As recomendações elaboradas foram as seguintes:

1. É preciso fomentar a transparência efetiva em torno da Edição Genética na sociedade brasileira, tornando públicos os dados

• • •

50. Nota Técnica, p. 8

existentes sobre pesquisa e aprovação do CRISPR na CTNBio. Isso pode ser feito a partir da implementação e melhoria continuada do SIB (Sistema de Informações em Biossegurança).

2. Deve-se promover participação pública, deliberativa e continuada de diversos atores sociais (incluindo comunidades tradicionais, pequenos produtores, grupos de interesse) em todas as fases de análise de questões envolvendo CRISPR: na formulação das leis, nas decisões sobre quais organismos modificar e no acompanhamento e monitoramento dos produtos e de como são utilizados.
3. A finalidade do uso do CRISPR importa tanto para controle, como para políticas de incentivos e subsídios de pesquisa, uso e difusão de conhecimento. É preciso considerar critérios éticos e de interesse público, para além do aumento da produtividade, na análise do que aprovar e incentivar.
4. É necessário estruturar políticas que disseminem informações sobre Edição Genética/CRISPR na sociedade, o que pode incluir formações e capacitações técnicas para agricultores com foco em critérios éticos e do bem comum. Também é importante pensar a rotulagem específica para produtos que envolvem CRISPR (por exemplo, com QRCode), que viabilize acesso a portais informativos mais amplos.
5. Deve-se estruturar um fundo, com previsão de recursos oriundos dos próprios atores que lucram com o CRISPR, para mitigar eventuais problemas e subsidiar pesquisas que atendam, prioritariamente, a finalidades públicas e coletivas, bem como os princípios éticos.
6. Recomenda-se que sanções e punições a atores que gerarem diferentes tipos de danos (incluindo-se os ambientais e ecológicos)

a partir do uso do CRISPR sejam devidamente previstas e qualificadas em lei. Devem-se pensar as diferentes e eventuais responsabilidades de fabricantes, cientistas e produtores.

7. Os riscos do uso do CRISPR exigem regulamentação do processo, produto e comercialização. Essa regulação deve prever planos de reparação de danos e reversão genética e ecológica, que devem ser publicizados. Testes para projeção de impactos devem ser feitos tanto em laboratórios quanto em campo (ambiente natural controlado) para compreender o contexto dos potenciais efeitos.

## **Expectativas de impactos da Assembleia**

Existe grande expectativa em torno do impacto das inovações democráticas nos poderes constituídos. Os resultados de uma inovação democrática, entretanto, variam, indo desde a difusão de informação sobre a temática em discussão, passando pela promoção de reflexão sobre a própria inovação, até a influência na elaboração e implementação de leis e de políticas a partir de decisões internas das inovações.

No caso da ACEBG, como já exposto, o processo participativo proporcionou, aos participantes e aos organizadores, a aquisição tanto de conhecimento sobre o tema – uma vez que ele é pouco debatido e, portanto, pouco conhecido do público em geral – quanto aquisição de conhecimento sobre a forma de debater-lo em uma assembleia com as características da ACBEG.

Em relação à questão da aquisição de conhecimentos, quando perguntados por meio de questionários avaliativos sobre as motivações para participarem da assembleia, 49% dos participantes apontaram, além do interesse pelo tema, a oportunidade de aprender sobre edição genética.

A dimensão informativa da experiência foi reforçada quando os integrantes avaliaram o processo de preparação para as discussões sobre a temática. Nesse caso, todos consideraram os materiais informativos compreensíveis e adequados para a participação, sendo que 56% consideraram os vídeos os melhores deles. 81% ressaltaram que, ao final do processo informativo, sentiam-se preparados para a discussão na assembleia. Temos aqui um impacto fundamental do processo participativo: a aquisição de conhecimento necessário a uma participação bem-informada, passo importante para a participação nas demais fases do processo participativo, como as fases decisória e de monitoramento.

No que diz respeito ao processo decisório, a ACBEG buscou ainda impactar a elaboração e a implementação de políticas e leis – expectativa de 35% dos participantes, de acordo com os questionários aplicados. A estratégia para gerar tal impacto foi a divulgação das suas resoluções finais, elaboradas coletivamente. Para tanto, os organizadores realizaram ações voltadas a conectar a assembleia com diferentes instituições com poderes vinculantes. Tentativas foram feitas junto ao executivo federal por meio do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação, bem como com o parlamento brasileiro, via contatos com gabinetes de deputadas e senadores vinculados a comissões de ciência e tecnologia em ambas as Casas do Legislativo.

Tais ações resultaram num convite para uma Audiência Pública no Senado Federal convocada para discutir o tema, quando se buscou debater a importância da participação cidadã em discussões sobre questões complexas, além de difundir as recomendações elaboradas pela ACBEG. Como será discutido no capítulo 4, a experiência da audiência, que revela uma possibilidade importante de impacto da iniciativa, acabou por demonstrar a pouca abertura de instâncias decisórias ao debate participativo sobre essa questão complexa.

## **Monitoramento: quais as estratégias de supervisão das ações?**

A equipe do projeto produziu e aplicou três questionários para analisar a percepção dos participantes sobre o tema em debate, o processo de construção da assembleia e a dinâmica do evento. Os questionários foram aplicados em três tempos distintos: antes, durante e depois de a assembleia ocorrer, sendo respondidos por todos os participantes. Uma estratégia complementar foi a realização de entrevistas com algumas participantes depois do fim da experiência.

Cabe mencionar, também, a realização de reuniões entre os organizadores para avaliar o processo participativo ao longo de todo o processo, incluindo sessões imediatamente posteriores aos encontros sincrônicos e na semana que separou os dois finais de semana do evento. Tais reuniões permitiram ajustes durante o processo, com base nas avaliações em curso, favorecendo a promoção de uma discussão informada e inclusiva. Membros da equipe também preencheram um questionário de relato pessoal sobre a experiência, cujos resultados também podem ser vistos no capítulo 4. Por fim, reuniões de retorno aos participantes, foram promovidas depois da tentativa de construir uma agenda com os parlamentares e da participação na audiência pública no senado federal.

Alguns processos maiores de implementação de inovações democráticas eventualmente contam com a presença de avaliação externa, com pesquisadores ponderando limitações e desafios envolvidos. No nosso caso, no entanto, essa ação não se mostrou possível, dado o orçamento exíguo com que o projeto operou.

## **Considerações sobre o desenho e a dinâmica da ACBEG**

O processo participativo analisado nos mostra que é possível realizar eventos do tipo da assembleia cidadã, mesmo com reduzido apoio financeiro e pouco tempo. A experiência evidenciou tratar-se de uma tarefa factível, embora limitada em função não somente da questão orçamentária, mas do pouco envolvimento de outros atores importantes que podem dar visibilidade aos resultados e torná-los mais efetivos em termos de discussão e de decisão nas instâncias decisórias. Os resultados sugerem também que, apesar desses limites, o desenvolvimento de iniciativas dessa natureza pode contribuir para a geração de aprendizado coletivo (envolvendo participantes, especialistas e organizadores) na discussão de temas complexos, como a edição genética, normalmente relegados aos agentes diretamente interessados.



## **CAPÍTULO 4**

# **A Assembleia: análises e resultados**

Nosso percurso até aqui já envolveu temas de grande relevância. Discutimos a importância da participação para a democracia (tema do primeiro capítulo do livro). Conhecemos algumas experiências de inovações democráticas bastante atuais, que seguem um modelo parecido ao da Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética (no segundo capítulo). E conhecemos, também, como o experimento foi desenhado em nosso país, como ele funcionou e que desdobramentos teve (no terceiro capítulo). Chega então o momento de nos perguntarmos: o que a realização da Assembleia brasileira tem a nos ensinar?

A proposta deste capítulo não é a de esgotar as possibilidades de análise de resultados produzidos pela experiência, mas apontar alguns achados preliminares que foram desenvolvidos em artigos que publicamos ou apresentamos em congressos científicos, e que, aqui, buscamos sintetizar de forma mais breve.

O primeiro tema é a forma como cidadãos lidam com questões complexas e, mais do que isso, a possibilidade de eles serem cocriadores da assembleia. Em seguida, na segunda seção, apresentamos os resultados de uma série de questionários aplicados com os participantes ao longo da ACBEG, mergulhando em suas opiniões sobre a experiência e sobre o tema. A escuta dos participantes é aprofundada com uma análise qualitativa de entrevistas semiestruturadas, na terceira seção.

A quarta contribuição discute se a Assembleia pode ser um espaço inclusivo e plural, garantindo a participação mulheres e pessoas transgênero e não binárias, tradicionalmente minoritárias nos espaços de participação política. Argumenta-se que as diferenças de gênero dos participantes são fundamentais para entender não só quem fala nos espaços deliberativos mas, sobretudo, como se fala. Já na seção cinco, buscamos apontar como o formato – ou desenho – da Assembleia enfrentou questões conflituosas, considerando tanto as bases do próprio debate científico sobre o uso da tecnologia CRISPR, quanto as trocas entre os especialistas e cidadãos participantes. Na seção, tratamos também das articulações que foram construídas pelos participantes a partir dos dissensos apresentados.

A sexta seção aborda um desdobramento da Assembleia: a audiência pública sobre edição genética, realizada no Senado. Nela, pudemos observar como cidadãos comuns são ouvidos – ou não – em espaços formais da política institucional. Na sequência, analisamos a Assembleia de uma forma pouco convencional, buscando compreender como uma inovação democrática pode ser entendida como um agregado de diferentes atores, ideias e tecnologias que estão em constante interação e se afetam, mutuamente, a todo momento. O capítulo se encerra com uma autoavaliação dos pesquisadores sobre suas participações no processo, apontando aprendizados e dúvidas, bem como o entusiasmo com relação a experiências participativas, renovado pela Assembleia.

## **Cocriação e coprodução cidadã na Assembleia?<sup>51</sup>**

Os objetivos principais da ACBEG foram catalisar um processo inovador, não de popularização da ciência de cima para baixo,

• • •

51. Artigo intitulado “Co-criação, co-produção e engajamento “up-stream” em contexto de controvérsias sociotécnicas: o caso da Assembleia Cidadã sobre Edição Genética”, apresentado no ESOCITE, realizado em Campinas entre 23 e 25 de julho de 2024.

mas de apropriação do conhecimento de baixo para cima, a partir da discussão sobre uma controvérsia sociotécnica. Partimos da hipótese de que inovações democráticas deliberativas podem contribuir para a coprodução de conhecimento e a cocriação de diretrizes morais sobre temas técnicos, contribuindo, assim, para a atenção pública à tecnociência no contemporâneo.

Os resultados da ACBEG mostram que tais experimentos, se adequadamente construídos, no tocante a procedimentos de debate, à circulação de conhecimento e à pluralidade dos participantes envolvidos, podem, de fato, inovar em termos de governança, democratização e apropriação social do conhecimento. O que a experiência mostrou é que é possível tratar controvérsias sobre temas científicos complexos como oportunidade de discutir não apenas *o que* a ciência faz, mas, sobretudo, *como* o faz.

O experimento também mostrou que é possível fazer popularização da ciência não *para* o público, mas *com* o público. A dinâmica da ACBEG – em que os participantes antes discutiram, entre si e com os moderadores, os materiais de divulgação produzidos e, posteriormente, na assembleia, formularam dúvidas e questionamentos para os especialistas convidados – demonstrou que a divulgação científica pode ser mais eficaz se cocriada, gerida e modulada, a partir das perguntas, mas também das divergências e críticas do próprio público. Experiências dessa natureza podem ser, portanto, oportunidades efetivas para a apropriação social da ciência e da tecnologia e para a democratização real, concreta, do próprio processo de produção de conhecimento. Ou seja, argumentamos que experimentos como a Assembleia podem ser uma ferramenta crucial na reconstrução de um pacto de confiança, tanto no que se refere à produção da ciência quanto com relação às próprias instituições da democracia.

Assim como ocorreu com o debate sobre os organismos geneticamente modificados por transgenia – ou outras inovações tecnológicas

recentes, como a nanotecnologia e a Inteligência Artificial –, os benefícios, riscos e potenciais da edição genética convocam a sociedade a pensar os dilemas éticos e as possibilidades de regulação política. Os casos anteriores mostraram que a falta de participação da sociedade civil, antes da implementação e difusão de novas tecnologias, pode levar a crises de credibilidade e de confiança, na ciência e nas instituições, e a políticas públicas imperfeitas ou rejeitadas pela população, como ocorreu no caso dos transgênicos em diversos países da Europa. Diante disso, quem deve decidir sobre temas tão complexos? Os políticos? Os cientistas? A sociedade civil?

Apesar de alguns intelectuais afirmarem que problemas de ciência e tecnologia não estão ao alcance da população em geral e que sua regulação deve ser deixada nas mãos de especialistas, os estudos sociais da ciência e da tecnologia mostraram que escutar setores da sociedade em temas científicos complexos leva a decisões melhores em diversas ocasiões. E a ACBEG corrobora essa hipótese: reunindo cidadãos, especialistas e *stakeholders*, ela construiu um ambiente de diálogo plural e informado, ainda que limitado no espaço, no tempo e no número de participantes. A análise minuciosa dos discursos e conteúdos produzidos na Assembleia permitiu verificar que, sim, os/as participantes elaboraram preocupações, demandas e recomendações concretas que podem enriquecer e auxiliar a tomada de decisão política sobre edição genética, qualificando, assim, os debates na esfera pública.

Como já aconteceu em outros processos de participação pública em temas de ciência e tecnologia, as discussões levaram a propostas e questões que nós, pesquisadores, não havíamos antecipado. E é exatamente esse aspecto que se destaca como coprodução e cocriação. Entre as propostas elaboradas pelos participantes, notam-se demandas pela regulação relacionadas não apenas aos riscos da edição genética, mas, também, aos benefícios dela. Há reivindicações por mais transparência, tanto dos produtos como da regulação da

tecnologia. Solicita -se, ainda, a efetiva construção de estruturas de responsabilização sobre todo o processo de desenvolvimento das pesquisas e aplicações da tecnologia. Os participantes também sugeriram a criação de um fundo alimentado por lucros derivados da edição genética, direcionado a estimular usos abertos e não lucrativos da tecnologia, voltados ao interesse público. Uma demanda muito clara e recorrente foi sobre a necessidade de regulação efetiva da tecnologia CRISPR, o que implica atualizações no regramento vigente no país.

Como pudemos observar, o modo como a Assembleia foi organizada, detalhado no capítulo anterior, propiciou não só a participação do saber leigo no debate sobre edição genética, mas também uma produção conjunta de conhecimento que não estava no radar da equipe do projeto, tampouco dos especialistas. Tal coprodução resultou em recomendações às autoridades públicas, incluindo a de que haja mais informação, debate e participação sobre um tema tão opaco, árido e invisível, embora relevante. A experiência surpreendeu na sua capacidade de envolver cidadãs e cidadãos comuns na produção e na democratização da ciência, como relataram as representantes de associações científicas presentes na sessão final dos encontros síncronos.

## **A percepção dos participantes sobre a Assembleia e sobre edição genética**

Para avaliar algumas percepções dos participantes ao longo da realização da Assembleia, a equipe do projeto aplicou três questionários: o primeiro foi enviado um dia antes do início dos encontros síncronos, em 23 de junho de 2023; o segundo foi distribuído entre os dois finais de semana de encontros da ACBEG, no dia 27 de junho de 2023; o último foi enviado dois dias após o término dos encontros síncronos, no dia 3 de julho de 2023.

Vale pontuar que todos os participantes responderam às três versões do questionário, que continham algumas questões repetidas em formato de painel para captar transformações de percepção ao longo do processo, além de perguntas específicas para cada momento. O desenho permitiu observar a variação – em certos contextos – das opiniões e expectativas dos participantes em diferentes momentos da ACBEG.

O primeiro questionário contou com 22 perguntas e buscou entender a relação dos participantes com o tema da edição genética; suas motivações, receios e expectativas sobre o processo deliberativo; além de fazer uma primeira avaliação sobre a dinâmica de preparação da ACBEG. A maioria dos participantes indicou que participou por achar o tema interessante, além de acreditar que a participação poderia ser uma experiência educativa, uma oportunidade de aprender sobre a edição genética e sobre como ela afeta a vida cotidiana de cada um.

Tabela 3

**Respostas à pergunta: “Quais foram os principais motivos que te levaram a participar da Assembleia Cidadã?”**

Questionário Pré-Assembleia	
Interesse pelos temas discutidos	21
Oportunidade de aprender sobre edição genética	19
Desejo de contribuir para a sociedade	17
Ajuda de custo	9
Expressar minhas opiniões e preocupações	9
Oportunidade de participar politicamente	8

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

O segundo questionário contou com 17 perguntas e buscou entender a relação dos participantes com a experiência deliberativa (e os momentos de discussão), o contato com os especialistas e o aprofundamento na temática, além de observar algumas opiniões deles acerca de temas que envolvem a edição genética, após a primeira parte do evento. Naquele momento, após a realização do primeiro final de semana de deliberações, quase todos os participantes apontaram estar seguros para debater o tema da edição genética. Foi possível observar que eles valorizaram a diversidade de opiniões que pautaram o debate.

Tabela 4

**Respostas à pergunta: “Quão seguro você se sente, agora, para debater sobre edição genética?”**

Questionário Durante a Assembleia	
Muito Seguro	3
Seguro	21
Neutro/Não tenho certeza	2
Pouco seguro	1

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

Por fim, o terceiro questionário contou com 28 perguntas e procurou entender como os participantes avaliaram a experiência deliberativa (e os momentos de discussão), o contato com os especialistas e o aprofundamento na temática a partir de uma visão retrospectiva sobre toda a iniciativa e possíveis desdobramentos futuros de incidência política. A avaliação, unânime, foi de que a ACBEG foi positiva e sem grandes dificuldades ou desigualdades de fala e escuta entre os participantes, de modo geral. Similar ao questionário intermediário, os participantes, em sua grande maioria, apontaram

que a experiência foi respeitosa, colaborativa e informativa. Da mesma forma, demonstraram uma visão bem distribuída sobre as diferentes etapas e materiais informativos, apontando que cada um contribuiu para seus aprendizados, de diferentes formas.

Tabela 5

**Respostas à pergunta: “O que você considera ter sido mais informativo para a compreensão do tema?”**

Questionário Durante a Assembleia	
Conversa com Debatedores/Especialistas	16
Materiais distribuídos pelo WhatsApp antes do evento	7
Interação com outros participantes	3

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

Tabela 6

**Respostas à pergunta: “Como você caracteriza a experiência da Assembleia até o momento, pensando nas situações em que está todo mundo junto?”**

	Questionário Durante a Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Respeitosa	23	23
Informativa	23	18
Objetiva	16	13
Colaborativa	14	20
Confortável	9	12

Cansativa	1	0
Competitiva	0	1

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

**(Ver gráfico na página 154)**

De modo geral, a avaliação positiva dos participantes também segue com relação à organização da ACBEG, aos especialistas convidados e à deliberação. Algumas ponderações foram feitas em relação ao tempo disponível para o debate, entendido como um aspecto a ser repensado.

Tabela 7

**Respostas à pergunta: “Qual a sua opinião sobre o tempo de discussão?”**

Questionário Pós-Assembleia	
Tempo suficiente, mas poderia ter sido mais longo	15
Tempo adequado	7
Faltou tempo	4

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

Além desse panorama geral sobre a Assembleia e sobre a percepção da participação, também foram feitas, no primeiro e no último questionário, algumas perguntas sobre a temática da edição genética, com fins comparativos. Em geral, as respostas sobre sentimentos e opiniões sobre a edição genética são muito similares. A maioria dos participantes se apresenta como favorável à adoção do CRISPR, por

entender que a técnica representa um grande avanço tecnológico, que traz consigo oportunidades. Outros apontam algumas preocupações com a adoção da técnica, destacando os possíveis impactos ambientais; abusos e manipulação genética para fins perversos; desigualdade no acesso à tecnologia; e possíveis efeitos colaterais desconhecidos. Independentemente da preocupação ou da posição positiva sobre o CRISPR, após o fim da Assembleia, quase todos os participantes entenderam a regulamentação da tecnologia como necessária. Vale notar que essa opinião já tinha grande concordância antes do evento, mas tornou-se quase unânime após seu fim.<sup>52</sup>

Tabela 8

**Respostas à pergunta: “Como você caracteriza a experiência da Assembleia até o momento, pensando nas situações em que está todo mundo junto?”**

	Questionário Pré-Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Sim, é necessária regulamentação para controlar o uso da tecnologia	17	24
Ainda não tenho opinião formada	6	1
Não, isso pode limitar a pesquisa e a inovação tecnológica	3	1

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

• • •

52. Em alguns momentos a partir daqui, inserimos os números absolutos das respostas sobre cada questão. Não é nosso intuito, todavia, explorar quantitativamente esses dados ou fazer qualquer tipo de inferência populacional mais ampla. Os dados apenas nos ajudam a navegar em nosso pequeno universo de participantes, sem qualquer desejo de extrapolar para outros fóruns ou buscar representatividade.

Outro ponto que chama a atenção é a percepção dos participantes acerca do potencial de utilização da edição genética como estímulo à produção alimentar e no combate à fome. Chama a atenção o fato de, embora suba significativamente o número de pessoas que concorda com a afirmação, reduz-se, ainda que levemente, o número daquelas que concordam totalmente, conforme detalha o quadro abaixo:

Tabela 9

**Respostas à pergunta: “A edição genética representa um avanço para o combate à fome?”**

	Questionário Pré-Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Concordo Totalmente	5	3
Concordo	5	10
Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	11	7
Discordo	2	3
Discordo Totalmente	3	3

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

**(Ver gráfico na página 155)**

No que concerne à avaliação dos riscos existentes para o meio ambiente, nota-se uma leve inflexão em direção à concordância e à discordância, com uma redução do número de pessoas que se posicionam como neutras, após os encontros síncronos da ACBEG.

Tabela 10

**Respostas à pergunta: “A edição genética representa um risco para o meio ambiente?”**

	Questionário Pré- -Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Concordo Totalmente	1	2
Concordo	9	11
Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	9	5
Discordo	6	8
Discordo Totalmente	1	0

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

**(Ver gráfico na página 156)**

Esses dois exemplos nos ajudam a entender como o debate sobre edição genética é complexo: os participantes identificam potenciais benefícios na utilização do CRISPR, mas também indicam pontos negativos de sua utilização. Como nenhuma das perguntas teve uma formação clara de maioria, podemos entender a complexidade do debate e a riqueza da discussão, que não busca consensos, mas entendimentos possíveis, que não apagam visões conflitantes e dissensos. Isso nos leva à próxima pergunta: “É necessário que cidadãos participem de tomadas de decisões que envolvam a adoção de novas tecnologias?”

A motivação para a realização da ACBEG está centrada na defesa de que todas as pessoas afetadas por uma decisão devem ter o direito de participar dela. Os questionários pré-Assembleia e Pós-Assembleia apresentam uma unanimidade de respostas positivas sobre o questionamento, com o incremento da concordância total sobre isso.

Tabela 11

**Respostas à pergunta: “É necessário que cidadãos participem de tomadas de decisões que envolvam a adoção de novas tecnologias?”**

	Questionário Pré- -Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Concordo Totalmente	16	22
Concordo	10	4
Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	0	0
Discordo	0	0
Discordo Totalmente	0	0

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

Vale destacar que mais perguntas foram feitas sobre a percepção dos cidadãos referente à utilização do CRISPR, suas opiniões sobre a organização e o desenho da Assembleia, assim como sobre a participação dos especialistas convidados. Todos os dados dos questionários, com as perguntas e respostas das três aplicações, se encontram no anexo ao final deste relatório.

Um último ponto merece atenção. Durante a realização da ACBEG, desde o momento anterior à deliberação, foi possível observar uma expectativa com relação aos efeitos de incidência da experiência participativa. Ao fim, os participantes apontaram expectativas relacionadas à realização de novas assembleias cidadãs, com diferentes temáticas e focos; a uma mudança política/legal na regulamentação de organismos agrícolas modificados geneticamente com base no debate da Assembleia; à divulgação do tema da edição genética a partir da deliberação. Por fim, manifestaram o desejo de

que a experiência pudesse inspirar a ação de grupos de cidadãos organizados em relação a temas complexos.

#### Quadro 14

### Respostas à pergunta: “O que você espera que vá ocorrer após a assembleia cidadã?”

	Questionário Pré-Assembleia	Questionário Pós-Assembleia
Inspiração para novas assembleias cidadãs	7	23
Mudança política ou legal baseada no nosso debate	9	19
Divulgação do tema edição genética	5	16
Inspiração para ação de grupos de cidadãos organizados	2	12
Não tenho certeza do que esperar	3	1

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

### (Ver gráfico na página 157)

A seguir, vamos aprofundar um pouco mais a reflexão, com a análise de entrevistas com alguns dos participantes da ACBEG, buscando mostrar como a participação cidadã tem um potencial transformador.

## Escutando participantes mais a fundo

Uma série de entrevistas semiestruturadas foi feita com seis dos participantes, na semana posterior ao evento. A partir da análise dessas entrevistas, foi possível identificar três experiências transformadoras no contexto da ACBEG: um aumento na crença em métodos democráticos; a ampliação da compreensão sobre problemas coletivos; e o desenvolvimento de senso de eficácia política e empatia cidadã. Também foram identificados desafios participativos enfrentados por alguns participantes, relacionados ao formato de interação digital, às assimetrias prévias de informação e a fatores contextuais da própria interação deliberativa.

### AUMENTO NA CRENÇA EM PROCESSOS POLÍTICOS DEMOCRÁTICOS

As entrevistas realizadas revelaram que a participação na Assembleia teve um impacto significativo sobre a crença dos participantes em métodos democráticos como mecanismos eficazes e legítimos para a solução de problemas coletivos. A entrevistada Samira<sup>53</sup>, mulher jovem graduada na área da tecnologia, por exemplo, explicitou que nunca havia imaginado vivenciar um processo de participação cidadã de forma tão profunda e direta quanto o da Assembleia.

De maneira semelhante, Yara, mulher indígena e professora da educação pública, descreveu sua participação como a vivência concreta de uma “utopia” política, revelando que a experiência promoveu um aprofundamento significativo em sua percepção sobre como a democracia deveria funcionar idealmente. Para ela, o

• • •

53. Optou-se pela utilização de nomes fictícios das entrevistadas e dos entrevistados neste livro/relatório.

processo participativo foi marcante em termos democráticos pela *diversidade de perspectivas incluídas* na experiência, tanto no que se refere aos cidadãos participantes quanto no que diz respeito aos especialistas convidados.

Gisele, mulher parda e técnica em meio ambiente, também afirmou ter vivenciado uma ampliação na crença em processos democráticos para a solução de problemas políticos, destacando particularmente a representatividade que o modelo da Assembleia possibilitou, permitindo o diálogo entre pessoas de contextos socioeconômicos e culturais distintos. Assim, podemos entender que, além de estimular e promover um debate sobre temas complexos, a experiência deliberativa também tem potenciais de consolidar a crença e a confiança no sistema político democrático.

## **AMPLIAÇÃO DO ENTENDIMENTO SOBRE PROBLEMAS COLETIVOS**

A participação na Assembleia proporcionou às entrevistadas, segundo elas, um significativo alargamento de sua compreensão sobre problemas coletivos, mesmo partindo de níveis distintos de conhecimento prévios. Ao longo das entrevistas, diferentes participantes revelaram claramente como o processo deliberativo contribuiu para tal ampliação, seja por meio da exposição direta a debates com especialistas e outros participantes, seja pela oportunidade de reconsiderar suas próprias posições iniciais.

Samira e Marcela, participantes altamente escolarizadas dos setores de tecnologia, por exemplo, afirmaram possuir conhecimento prévio sobre o tema tratado na Assembleia. No entanto, mesmo para elas, a experiência deliberativa trouxe uma ampliação do entendimento dos problemas complexos envolvidos. Para Samira, a transformação esteve especialmente ligada à percepção da complexidade social e

ética que envolve a tecnologia genética e à reflexividade que a mesma cultivou sobre o tema ao reconhecer que não havia uma legislação específica sobre essa questão. Ela afirma ter tomado conhecimento desse ponto durante as discussões.

Pela análise das entrevistas, foi possível perceber que a expansão do conhecimento sobre o tema da edição genética esteve frequentemente associada à oportunidade de os participantes serem expostos a diferentes perspectivas, apresentadas por especialistas e colegas da assembleia, e de considerá-las de forma democrática. Gisele, por exemplo, explicitou que a transformação do seu ponto de vista se deu por consequência de experienciar uma divergência entre especialistas que, durante os eventos da ACBEG, participaram dos debates como convidados – haja vista que, conforme ela mesma aponta: “(...) quando você tem duas opiniões divergentes, você tem como analisar e ter a tua própria opinião sobre isso”.

Essas narrativas mostram que a experiência da Assembleia não apenas aprimorou o entendimento técnico dos participantes sobre a edição genética, mas também promoveu uma reflexão crítica mais profunda sobre as complexas relações entre ciência, tecnologia e estruturas sociais de desigualdade. A combinação de tais dimensões permitiu aos participantes adquirir uma visão bem mais completa e crítica sobre os problemas coletivos enfrentados pela sociedade.

### **DESENVOLVIMENTO DE SENSO DE EFICÁCIA POLÍTICA E EMPATIA CIDADÃ**

A participação na Assembleia proporcionou aos cidadãos entrevistados um significativo desenvolvimento do senso de eficácia política e empatia cidadã, ampliando sua percepção sobre seu papel como cidadãos ativos na esfera pública.

Um primeiro aspecto a ser destacado refere-se à consolidação da crença no valor da participação individual e coletiva no monitoramento das políticas públicas. Samira, por exemplo, evidenciou que uma das reflexões mais importantes que a Assembleia gerou na sua vida foi acerca da necessidade de um acompanhamento cidadão contínuo das decisões públicas relacionadas a problemas coletivos, como a edição genética, reconhecendo que a população “não tem 100% de confiança em quem faz a legislação”.

Thiago também passou por um processo de conscientização política, compreendendo as implicações de longo prazo das decisões coletivas tomadas na ACBEG. Ele reconheceu a seriedade das discussões e a responsabilidade que advém da participação em decisões que “podem mudar muito lá na frente”. Essa percepção evidencia uma expansão crítica do seu papel como cidadão, reforçando seu sentimento de comprometimento e eficácia política. Esse impacto é especialmente nítido na experiência de Gisele, que enfatizou que a Assembleia despertou nela um forte desejo de continuar envolvida em debates relacionados a questões públicas, percebendo-se como uma cidadã capaz de influenciar processos históricos e decisórios.

Outro aspecto importante observado foi o desenvolvimento de uma empatia cidadã mais pronunciada entre os participantes entrevistados, sobretudo em relação aos grupos sociais mais vulneráveis. Marcela demonstrou um claro aumento da empatia cidadã ao discutir questões éticas durante a ACBEG, especialmente em debates mais tensos sobre dignidade humana e direitos de grupos marginalizados. Ao se posicionar claramente contra a experimentação genética na população carcerária (falaremos disso mais adiante), ela reforçou a importância do respeito à dignidade humana, revelando uma sensibilidade ética e uma preocupação mais profunda com grupos vulneráveis: “Eu não posso condenar um humano. Porque se é um parente seu, velho, pensa assim, é muito fácil você condenar outra pessoa, mas põe sua mãe lá no lugar”.

Essas evidências apontam um impacto relevante da Assembleia na formação dos entrevistados, fortalecendo tanto seu senso de responsabilidade e eficácia política, quanto a empatia cidadã em relação aos direitos humanos. Observa-se, portanto, que a experiência deliberativa na Assembleia proporcionou aos participantes não apenas um entendimento ampliado das questões debatidas, mas também uma postura crítica, vigilante e solidária diante das políticas públicas e de suas consequências sociais.

### **IMPLICAÇÕES DA PARTICIPAÇÃO ONLINE**

Entrevistados e entrevistadas também foram enfáticos em reconhecer o valor fundamental do formato online para possibilitar a sua participação. Gisele destacou claramente as vantagens inclusivas dessa modalidade: “O formato online, é claro, é mais abrangente. Você não precisa se deslocar até o local, eu acho que tem uma possibilidade de pessoas mais diversas participarem”. A disponibilidade profissional de alguns participantes também foi facilitada pelo evento online. Gustavo indicou que uma possível versão presencial geraria desafios relacionados à sua agenda de trabalho, apontando para uma limitação prática significativa.

A maior parte dos entrevistados não relatou grandes problemas com conexões de internet durante a Assembleia, indicando que a infraestrutura tecnológica pessoal, em geral, permitiu uma participação estável. Contudo, foram identificados problemas pontuais que afetaram especificamente alguns participantes. Samira mencionou diretamente um episódio em que a conexão instável de uma participante chamada Graça prejudicou parcialmente a dinâmica do grupo: “[...] a gente teve alguns problemas de conexão com alguns participantes. Então, por exemplo, acho que era a Graça [...] caiu algumas vezes durante a discussão em grupo [...] perdendo tempo de discussão”.

Se, por um lado, os desafios de inclusividade ligados à plataforma digital foram bastante pontuais, por outro, alguns entrevistados fizeram reflexões mais profundas sobre os impactos negativos desse formato na capacidade de desenvolver novas redes associativas entre os próprios integrantes, limitando a troca de afetos e a possibilidade de ações políticas conjuntas pós-Assembleia. Yara, por exemplo, ressaltou a ausência de conexões mais profundas: “Foi uma interação muito respeitosa [...] senti pena de não estar no mesmo espaço para poder abraçar as pessoas depois”. Além disso, Yara também destacou a falta de um espaço contínuo para interação pós-evento: “Senti falta de ter um grupo onde as pessoas [...] pudessem estar em contato, conversando mais”.

## **ASSIMETRIAS DISCURSIVAS E EPISTÊMICAS**

Outro fator crítico identificado nas entrevistas foi a assimetria de posturas e habilidades discursivas e epistêmicas<sup>54</sup>, caracterizada pelas dificuldades enfrentadas pelos participantes devido aos seus diferentes níveis prévios de conhecimento sobre o tema debatido. Enquanto alguns participantes enfrentaram dificuldades justamente por não terem conhecimentos prévios suficientes, outros, como Marcela, experimentaram obstáculos em razão de seu conhecimento prévio aprofundado, gerando conflitos técnicos pontuais durante os debates.

Já Samira, participante altamente escolarizada, apontou desconforto pela percepção de que os materiais informativos eram redundantes para ela, embora reconhecesse a utilidade dos mesmos para outros participantes: “Os materiais que mandaram antes, eu achei eles um pouco redundantes. [...] eu estaria mentindo se eu falar que não [havia formado opinião antes], mas era uma opinião muito

• • •

54. Aqui, “episteme” refere-se ao conjunto de saberes e formas de compreensão que orientam a interpretação e a argumentação dos participantes.

superficial”. Thiago, em contraposição, enfrentou dificuldades pela ausência de informações mais aprofundadas, sentindo-se incapaz de consolidar uma posição clara durante as discussões: “Acaba que a gente fica meio que sem uma ideia fixa” e “eu sinto que ainda tenho que me aprofundar mais no assunto para conseguir ter um senso crítico”.

Por outro lado, alguns entrevistados entenderam que uma ampliação das suas perspectivas e conhecimentos sobre edição genética – tanto do ponto de vista técnico quanto político e social – não se daria necessariamente por uma maior complexidade dos materiais informativos, mas pela ampliação das oportunidades de ouvir pessoas com experiências prévias (não necessariamente científicas), em mais debates sobre o tema envolvendo os participantes.

Gustavo ressaltou que as limitações de compreensão do tema poderiam ser mitigadas pela inclusão de testemunhas experienciais, cuja vivência prática agregasse substancialmente à profundidade das discussões: “Deveriam ter mais pessoas com interação direta com o assunto, não como mediador ou palestrante, mas como participantes”. Tal fala coloca uma questão para o próprio modelo de inovações democráticas, que busca assegurar prioritariamente a presença de pessoas comuns nos debates. Gisele reforçou, contudo, que especialistas convidados cumpriram parcialmente essa função, enfatizando a importância da participação de especialistas com opiniões divergentes, de modo a promover uma reflexão crítica equilibrada:

## **DINÂMICAS INTERACIONAIS E MEDIAÇÃO**

De forma geral, os participantes elogiaram significativamente o ambiente da ACBEG, descrevendo-o como respeitoso e democrático, com destaque especial para os facilitadores, reconhecidos por conduzirem positivamente os debates. Essa dinâmica contribuiu

diretamente para que pessoas como Thiago, que inicialmente enfrentou dificuldades para se expor devido à insegurança e à falta de familiaridade com os demais – “Na primeira vez, fiquei muito nervoso [...] porque eu nunca tinha tido contato” –, desenvolvessem gradualmente um maior senso de confiança deliberativa: “Fui me tranquilizando, fui me familiarizando com as pessoas ali”, diz ele.

Contudo, questões mais profundas, relacionadas a percepções e posicionamentos sociopolíticos, emergiram a partir de diferenças culturais e ideológicas. Diferenças essas que não deveriam ter sido abordadas meramente como diferenças individuais de opinião, mas como assimetrias e vulnerabilidades com potencial para produzir danos à integridade do processo deliberativo. Samira, por exemplo, sugeriu explicitamente que a moderação poderia ter tido um papel mais ativo em momentos críticos, especialmente relacionados a questões sensíveis de direitos humanos e identidade cultural.

Um episódio marcante surgiu em um subgrupo quando a proposta de utilizar pessoas condenadas pela justiça como cobaias para testar produtos geneticamente modificados foi levantada. A situação provocou conflitos e reações emocionais intensas entre os participantes. Samira destacou especificamente como Laura, participante que trabalha diretamente com reinserção social, pode ter sido profundamente afetada por aquele debate.

Como nos diz Samira: “Inclusive, acho que era Laura o nome da menina, que ela evidentemente se sentiu pessoalmente atingida pela fala. Ela trabalha, ela tinha comentado que ela trabalha com reinserir essas pessoas na sociedade e tudo o mais. E aí, ter que escutar uma coisa dessa, de repente, pode ser até um gatilho. A gente não sabe o que passou por ela e tudo o mais. E justamente é uma coisa que vai contra os direitos humanos. Então isso foi uma coisa que eu achei que faltou um pouco da parte dos moderadores”.

Em resumo, participantes apontaram a necessidade de maior intervenção dos moderadores quando as discussões tocassem em temas altamente sensíveis ou que atentassem contra leis e direitos humanos, justamente para evitar que vulnerabilidades emocionais e sociopolíticas dos participantes se convertessem em danos psicológicos e prejuízos à integridade e aos resultados deliberativos.

Entendemos que as entrevistas evidenciam novas formas de pensar a democracia, dando centralidade à participação cidadã em debates complexos. Experiências transformadoras como a Assembleia podem fortalecer a crença em processos democráticos, expandir a compreensão dos problemas sociais e mostrar como esses afetam a sociedade de forma mais ampla. Podem, ainda, proporcionar o desenvolvimento de um senso de que a política é eficaz e pode ser baseada na empatia cidadã. Como veremos a seguir, no entanto, diferenças sociais como gênero impactam na forma como essa participação ocorre para os diferentes participantes.

### **GÊNERO IMPORTA PARA A QUALIDADE DELIBERATIVA?**<sup>55</sup>

Um dos elementos principais do design da Assembleia foi a busca por garantir não apenas diversidade, mas também representatividade de grupos que são minoritários nos espaços tradicionais da política. Seguindo aprendizado legado por outras experiências, para garantir melhores condições para que os indivíduos pertencentes a esses grupos de fato pudessem influenciar o debate, na Assembleia, eles foram sobre-representados em relação aos indivíduos que se identificaram como homens cis, conforme tabela abaixo:

• • •

55. Artigo intitulado “Reescrevendo o código: gênero e inclusividade na Assembleia Brasileira sobre Edição Genética”, apresentado no 14º Encontro da Associação Brasileira de Ciência Política, realizado em Salvador entre 05 e 08 de agosto de 2024.

Tabela 13

**Distribuição de candidatas/os<sup>56</sup> e participantes por identificação de gênero**

Grupo Social	Número de candidatas/os	Proporção de candidatas/os (%)	Número de Participantes	Proporção de Participantes (%)
Mulher Cis	178	68,5	11	42,3
Não binária	6	2,4	4	15,5
Homem Trans	2	0,8	1	3,8
Travesti	1	0,3	1	3,8
Homem Cis	72	27,7	9	34,6
Preferiu não responder	1	0,3	-	-
Totais	260	100	26	100

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Assembléia Brasileira sobre Edição Genética.

Disso decorreu uma das perguntas a que a equipe de pesquisadores buscou responder: se, e de que forma, as diferenças de gênero impactaram na qualidade da participação e da deliberação na Assembleia. Utilizando a metodologia de análise categórica do discurso deliberativo<sup>57</sup>, foi analisado um corpus composto pelas transcrições das quatro sessões da Assembleia, divididas em cinco

• • •

56. O termo candidato/a refere-se às pessoas que, uma vez contactadas, manifestaram interesse em participar da ACBEG.

57. Ver: AFSABI, A. Gender Difference in Willingness and Capacity for Deliberation. *Social Politics*, volume 28, Number 4, 2021. Ver: KLINGER, U.; RUSSMANN, U. The sociodemographics of political public deliberation: Measuring deliberative quality in different user

subgrupos de debate. Cada ato de fala foi categorizado de acordo com a identificação de gênero dos participantes e analisado em termos de frequência e qualidade. A abordagem metodológica incluiu a mensuração da presença e voz política de diferentes gêneros, bem como a avaliação das características e qualidades deliberativas dos discursos, visando compreender como essas variáveis impactaram a efetividade do processo deliberativo.

Com relação à quantidade de atos de fala por grupos sociais, nossos resultados mostraram que o desenho da Assembleia foi parcialmente eficiente em garantir presença e paridade de participação (voz) entre os gêneros, sobretudo no que diz respeito às participantes identificadas como mulheres cis. A análise revelou que a distribuição dos atos de fala foi relativamente equilibrada, com as mulheres e homens cis contribuindo em proporções condizentes com sua presença. No entanto, identificamos um *outlier*<sup>58</sup> significativo: um participante homem cis, branco, altamente escolarizado e com experiência relevante no tema em debate, impactou desproporcionalmente a distribuição das vozes na Assembleia, distorcendo a equidade esperada.

Para medir se a qualidade deliberativa também variava por gênero, utilizamos quatro conjuntos de categorias para identificar atos de fala que contribuíram positiva ou negativamente para a deliberação. De forma simples, apresentaremos as quatro categorias. A primeira categoria avaliou o “Modo de Apresentação do Discurso”, ou seja, a maneira na qual um discurso se constrói publicamente. Por exemplo, uma das formas de classificar a apresentação de um discurso seria o “Discurso Emotivo” – o tipo de discurso que usa apelações emocionais para fortalecer argumentos ou influenciar sentimentos. A

---

groups. Communications: European Journal of Communication Research, 40(4):471-484, 2015.

58. Um *outlier* é aquele dado que se distancia de forma significativa dos outros dados. Algo que está fora do padrão observado, algo “fora da curva”.

segunda categoria refere-se ao “Tópico do Discurso”, que diz respeito ao tema apresentado na fala, por exemplo, com relação aos impactos positivos versus os negativos do uso da técnica CRISPR. A terceira categoria refere-se às “Fontes de Justificação do Discurso”. Essa categoria busca observar os panos de fundo que estão constituindo as falas, a exemplo das classificações “religiosas”, “culturais”, e de “experiência/vivência”.

Em seguida, olhamos para os “Indicadores de Comportamento Deliberativo Positivo”. Essa categoria observa se as falas estão respeitando uma série de requisitos que são enquadrados como positivos em uma deliberação, a exemplo de reciprocidade, respeito, sinceridade, empatia, dentre outros. E, finalmente, os “Indicadores de Comportamento Deliberativo Negativo” referem-se àqueles comportamentos entendidos como negativos em um contexto deliberativo, como o uso de declarações sem suporte de evidências e/ou raciocínio e de compartilhamento de informações tendenciosas, que podem ser falsas e usadas para manipular o debate.

Os resultados mostraram que, também em termos da *forma* dos atos de fala, houve diferenças de gênero. Mulheres cis apresentaram mais opiniões, enquanto os demais participantes apresentaram mais propostas. No provimento de razões, não houve diferença entre gêneros, mas o discurso emotivo foi mais freqüente entre mulheres cis. Em termos de tema, os debates sobre a política da edição genética foram predominantes em todos os grupos. Mas foi interessante observar que as participantes identificadas como mulheres cis tiveram um interesse um pouco maior em discutir a tecnologia da edição genética em si. Percebemos que a religião importou muito pouco nas justificativas, mas houve uma diferença de gênero na mobilização de discursos.

O grupo identificado como mulheres cis utilizou mais experiências pessoais para justificar suas posições, enquanto os demais

participantes utilizaram mais a linguagem do direito e da justiça. Em termos de qualidade democrática dos discursos, verificamos praticamente uma divisão do trabalho deliberativo por gênero. O grupo das mulheres cis foi fundamental em promover respeito, empatia e diálogos produtivos. Além disso, esse grupo se sentiu confortável e motivado a discordar e promover dissenso na Assembleia.

O *outlier* político, por outro lado, trouxe contribuições positivas para a deliberação, com um grande percentual de atos de fala que mostravam respeito e mudança de posição. No entanto, sua participação também apresentou ambiguidade. Apesar do baixíssimo número de atos de fala com características negativas, apenas 8,5%, a contribuição dos homens cis, sobretudo do *outlier*, foi mais forte nesses casos. Isso inclui atos de fala sem justificativa. Houve também atos de fala apresentados na forma de monólogo ou com um tom professoral. Por outro lado, as interrupções, embora poucas, foram bem distribuídas entre os gêneros.

Esses achados destacam a eficácia parcial do design e a necessidade de abordagens adicionais para mitigar o impacto de influências desproporcionais e assegurar uma representação mais equitativa das diversas perspectivas.

## Aprendizados sobre o dissenso<sup>59</sup>

Outra questão de interesse da equipe do projeto foi compreender os desdobramentos resultantes das divergências ou conflitos de ideias – tanto os que surgiram durante a ACBEG quanto outros que já existiam fora do experimento e foram retomados no interior dela. Entendemos que o dissenso é parte constitutiva da política, e as inovações

• • •

59. Artigo intitulado “Deliberação de questões complexas: a Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética”, apresentado no 14º Encontro da Associação Brasileira de Ciência Política, realizado em Salvador entre 05 e 08 de agosto de 2024.

democráticas são tentativas de processá-lo de forma democrática. De alguma forma, só há debate público se há visões diferentes sobre vários aspectos de um tema, o que inclui visões distintas sobre o mundo, seu funcionamento e perspectivas para o futuro. A proposta da Assembleia era justamente a de reunir pessoas de diferentes formações, idades, regiões, raças, gêneros, rendas e visões de mundo, para elaborar recomendações para a regulação do uso da tecnologia CRISPR no Brasil.

Captando algumas cenas de dissenso<sup>60</sup> que viabilizaram a expressão de desacordos, nosso objetivo foi compreender como o dissenso foi processado e em que medida o desenho da Assembleia contribuiu para os desdobramentos dos debates. Algumas cenas foram selecionadas a partir de uma análise das transcrições de todas as interações dos quatro dias de encontros síncronos da assembleia e das anotações de campo realizadas pela equipe do projeto. São elas: um debate entre especialistas sobre os riscos de alterações indesejadas no uso da tecnologia CRISPR; um debate sobre as estratégias (“idealista” vs. “pragmática”) de endereçamento dos resultados da Assembleia para autoridades; e um debate sobre a testagem dos riscos do uso da tecnologia CRISPR em “cobaias humanas” (população encarcerada).

A primeira cena mostrou o embate entre dois dos especialistas convidados para apresentar questões relacionadas à adoção da tecnologia CRISPR na área agrícola. Um defendeu-a, ressaltando sua potencialidade para transformar o país num mercado mais competitivo, o que resultaria em aumento da produção de alimentos, ajudando, conforme alegou, no combate à fome. O outro especialista ponderou o uso, destacando os riscos da tecnologia, listando impactos previsíveis e não previsíveis com relação ao meio ambiente e à saúde humana. Ou seja, um especialista defendeu a contenção

• • •

60. Influenciados aqui por Jacques Rancière. Ver, por exemplo: RANCIÈRE, Jacques. O desentendimento. Editora 34, 1996; e Rancière, J. Partilha do sensível. Editora 34, 2009.

da tecnologia frente à possibilidade de risco que apresenta, enquanto o outro argumentou que, dados os benefícios, seria melhor conviver com a possibilidade “remota” do risco, pois a tecnologia representaria um grande avanço produtivo.

Observamos que esse dissenso não é apenas sobre os méritos técnicos da tecnologia CRISPR, mas sobre quais critérios e formas de controle são considerados desejáveis e legítimos na regulação de inovações científicas. Avaliamos que esse dissenso contribuiu sobremaneira para a construção argumentativa dos cidadãos ao longo da Assembleia. E é exatamente aí que está a potencialidade da inovação democrática: para além de entendimentos e consensos, a Assembleia possibilitou também acomodações críticas entre as visões dos dois debatedores convidados. Essa acomodação crítica, pouco provável de ocorrer entre especialistas, emergiu, nas falas das/os cidadãos e se desdobrou nos debates sobre a redação das formulações finais. Isso ficou evidente, por exemplo, quando o documento final elaborado pelos participantes valorizou a continuidade do investimento em pesquisa científica sobre o uso do CRISPR, como defendido por um dos especialistas. Por outro lado, a ponderação do outro especialista aparece no documento final, que demanda sanções “a atores que gerarem diferentes tipos de danos (...) a partir do uso do CRISPR”, bem como a previsão de planos de reparação de eventuais danos. Assim o debate público ganha concretude: informados por visões divergentes sobre o uso da tecnologia, os participantes puderam processar as informações dadas por especialistas, discutir, divergir e construir propostas acomodando os dois aspectos apontados por eles.

A segunda cena escolhida se dá entre duas participantes, na discussão sobre quais deveriam ser o objetivo e a estratégia do documento final da Assembleia Cidadã. Na visão de uma das participantes, o documento de nada valeria se a questão mais importante não fosse debatida: o entendimento de que o

problema não era o aumento de produção de alimentos, mas de sua distribuição, além das questões morais e éticas implicadas no uso da tecnologia. A visão crítica dessa participante quase inviabiliza a elaboração de uma recomendação sobre a tecnologia para as autoridades, o que desagradou uma outra participante, que enfatizava a importância de colocar as ideias surgidas nos debates num documento. A situação conflituosa foi contornada com a ajuda do moderador que participava do subgrupo. Assim, o grupo foi capaz de produzir, para plenária final, formulações que contemplassem as duas visões surgidas no embate – indicando, por exemplo, que seria preciso “considerar critérios éticos e de interesse público, para além do aumento da produtividade, na análise do que aprovar e incentivar (...) subsidiar pesquisas que atendam, prioritariamente, a finalidades públicas e coletivas”, como defendido por uma delas. Mas também contemplando a preocupação da outra participante, ao tratar da necessidade de avançar nas regulamentações e na transparência das informações: “os riscos do uso do CRISPR exigem regulamentação do processo, produto e comercialização. Essa regulação deve prever planos de reparação de danos e reversão genética e ecológica, que devem ser publicizados (...)”.

Importante observar que, dada a compressão de tempo dos encontros (três horas em cada dia), mediadores e mediadoras acabaram desempenhando certo protagonismo no encaminhamento das discussões, na medida em que certa sincronia entre o início e término das discussões entre os subgrupos era crucial para o andamento das atividades subsequentes. Assim, não houve tempo, por exemplo, para uma réplica da participante às colocações feitas pela outra, o que permite dizer que essa cena do dissenso não teve um desenlace no momento em que ocorreu, mas foi retomada posteriormente na construção das resoluções finais.

A última cena diz respeito ao posicionamento de um participante na defesa da testagem dos efeitos da tecnologia em pessoas encarceradas, o que causou mal-estar aos demais. Como ele foi voz

solitária nessa defesa, acabou por ser silenciado pelas críticas que surgiram no grupo. No entanto, a cena “vazou” para um momento subsequente e foi retomada, a partir de conversas no chat da reunião plenária, pela especialista convidada. De forma hábil, ela conseguiu traduzir o incômodo em uma discussão moral responsável sobre a testagem de desenvolvimentos tecnológicos na área de saúde. O dissenso, imprevisível, incômodo e arriscado, contribuiu para a estruturação de um debate sério sobre os temas em foco.

Em linhas gerais, reforçamos a relação profícua entre conflito, dissenso e processos deliberativos. No entanto, nossos resultados mostraram que é preciso ponderar que o desenho institucional não é tudo: a trajetória dos participantes, o tema da inovação democrática, o perfil dos moderadores, bem como o imponderável, contribuem para a emergência e o “encaminhamento” dos dissensos nas inovações democráticas.

## **O desprezo às falas de cidadãos comuns<sup>61</sup>**

Pesquisadoras e pesquisadores vinculados ao projeto também buscaram compreender um dos principais desdobramentos da Assembleia: a audiência pública realizada na Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado, em fevereiro de 2024. Como previamente mencionado, a audiência foi um desdobramento que não estava previsto no desenho inicial da iniciativa, mas que surgiu posteriormente como resultado do processo. Ao final dos encontros sincrônicos da Assembleia, foi elaborada uma nota técnica que foi entregue em reuniões com representantes do Ministério de Ciência,

• • •

61. Artigo intitulado “Entre o negacionismo e o desprezo: dilemas epistêmicos da prática democrática em um debate sobre edição genética”, apresentado no 48º Encontro Anual da Anpocs, realizado em Campinas entre 23 e 25 de outubro de 2024. O artigo também foi apresentado no VI Encontro Internacional do PDPP, realizado em Brasília entre 06 e 09 de maio de 2025.

Tecnologia e Inovação e das Comissões de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados e do Senado. O Senador Izalci Lucas (então no PSDB/DF) convocou uma audiência em torno da Assembleia brasileira, convidando para tal audiência uma das participantes e um dos organizadores da ACBEG, além de três especialistas.

Reconstruindo a cena da audiência por meio de uma análise dramaturgica, a pesquisa observou os mecanismos empregados para menosprezar e eliminar as possibilidades de que a participante da Assembleia (uma mulher indígena) pudesse vir a contribuir com um debate democrático sobre CRISPR. A estrutura, a dinâmica e o desenvolvimento da audiência inviabilizam a possibilidade de que aquela mulher expressasse o saber que foi construído junto a outros cidadãos, negando tanto a legitimidade do processo participativo que ela vivenciou quanto o seu direito de aparecer naquele espaço. O saber da participante foi reduzido a uma opinião desqualificada.

A análise subsidia o desenvolvimento de um argumento mais amplo sobre a crise epistêmica, o qual busca negar que esta se reduz ao negacionismo científico. No caso da audiência, isso se expressou na maneira como a fala da participante foi enquadrada como opinião leiga, diminuindo seu valor para o debate. A crise também se manifesta no modo como “especialistas” se colocam em face de outras formas de saber, negando a possibilidade do debate público. Essa forma de negacionismo também desafia a democracia, ao colocar em xeque não apenas o princípio da inclusão, mas também o do contraditório, fundamental para a construção de soluções complexas e melhores. Esses problemas acabam por alimentar a própria crise, visto desestimularem possibilidades de engajamento cívico em torno de questões coletivas. O fechamento do debate sobre questões científicas “duras” ao universo de “especialistas” não só não é democrático, como se mostra ineficiente na construção de caminhos para a humanidade.

A cena da audiência pública do Senado jogou luz sobre dinâmicas de interação em que se manifestam mecanismos de desprezo ao saber cotidiano. Tais mecanismos atuam na construção de uma visão de ciência técnica e impermeável, bastante afinada aos ideais tecnocráticos, que parecem duvidar das possibilidades democráticas. Romper a dinâmica dessa operação de poder/saber parece ser um desejo e um potencial das inovações democráticas contemporâneas, em sua busca por incluir cidadãos comuns em discussões sobre temas complexos. No entanto, elas precisam vir acompanhadas de outros instrumentos que possibilitem rupturas nas próprias comunidades científica, política e burocrática. Curiosamente, a operação de resistência à democratização do saber exercida por meio da proteção do lugar de especialistas pode reforçar justamente as condições para o negacionismo científico que tal resistência pretende evitar.

### **A Assembleia como uma Assemblage<sup>62</sup>**

Como é possível notar ao longo deste livro, uma assembleia é composta por diferentes atores. Os atores em destaque, como mencionado ao longo do capítulo, são os participantes que estavam lá para debater o uso do CRISPR no contexto brasileiro. Também podemos apontar outros atores que apareceram em determinados momentos desse livro. Temos os organizadores, aqueles que planejaram o desenho da iniciativa e ajudaram a “fazer acontecer”. Também temos o pessoal da GHZ, que ajudou no recrutamento e no contato direto com os participantes. Além, claro, dos especialistas convidados, que assumiram papel central ao longo da experiência.

O que é proposto nesse contexto de análise da Assembleia é que essas pessoas mencionadas não são as únicas agências<sup>63</sup> relevantes.

• • •

62. Artigo intitulado “A Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética pelas lentes da perspectiva de assemblage”, apresentado no VII Congresso Anual do INCT.DD, realizado em Salvador, entre 11 e 14 de novembro de 2024.

63. O termo *agência*, neste contexto, é inspirado na teoria das *assemblages* (Deleuze &

Ao longo do livro, foi mencionado que a Assembleia foi realizada de maneira virtual. Para isso, utilizamos duas plataformas: o WhatsApp e o Zoom.

O WhatsApp, muito bem conhecido pela sociedade brasileira, é um aplicativo de mensagens instantâneas que possibilita contatos rápidos e fáceis entre pessoas e grupos. Essa plataforma foi utilizada para manter um contato de informações importantes sobre as atividades e fazer circular os materiais informativos preparados. Já a plataforma Zoom foi utilizada para realizar os encontros da Assembleia. Durante os dois finais de semana de encontros síncronos, todos estavam reunidos em uma sala virtual no Zoom para discutir. Argumentamos que essas plataformas são agências importantes para a realização da Assembleia. Mas, para isso, precisamos explicar o que é essa palavra complicada, que não tem uma tradução precisa para português: *Assemblage*.

*Assemblage* nada mais é do que um agregado ou uma mistura de elementos que se relacionam, sem que deixem de existir como elementos. Para deixar mais claro, vamos imaginar um bairro de uma cidade. Um bairro é uma região que tem diferentes coisas: casas, prédios, lojas, árvores, ruas, praças, pessoas, carros e assim por diante. Mas um bairro só é um bairro porque todas essas coisas estão juntas em relação. Ter ou não uma praça no bairro pode mudar a forma como as pessoas se relacionam com as ruas da cidade: uma praça pode tornar uma rua mais movimentada, por exemplo. E a questão principal é que uma rua ainda é uma rua, independentemente de estar no bairro.

---

Guattari, 1997; DeLanda, 2006) e refere-se às potências de entidades — humanas e não humanas — de afetar e ser afetadas nas interações sociais. Diferentemente do uso comum de “ator”, que tende a enfatizar sujeitos humanos, “agência” inclui também objetos, infraestruturas, tecnologias e outras entidades que afetam a configuração dos processos e resultados de uma experiência democrática. Para saber mais, ver: DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. Mil Platôs. São Paulo: Editora 34, 1997. DELANDA, Manuel. *A New Philosophy of Society: Assemblage Theory and Social Complexity*. Londres: Continuum, 2006.

Uma *assemblage*, então, é esse agregado de coisas em interação, que não diz só de humanos. Essas “coisas” podem ser humanos, outros seres vivos (como árvores, animais), ideias, objetos, práticas, relações etc. Observar a ACBEG como uma *assemblage* é dar destaque a esses outros atores – que não são humanos, mas acabam afetando a forma como os demais atores se relacionam. Por exemplo, se o WhatsApp não permitisse o envio de vídeos, os materiais informativos que foram produzidos para os participantes deveriam ser feitos em texto, ou deveríamos usar outro aplicativo para criar um grupo.

O que observamos aqui é como essas plataformas oferecem uma variedade de formas de uso, que afetaram a construção da Assembleia como um todo. Dessa forma, observamos três conjuntos de possibilidades que essas plataformas ofereceram e que foram centrais na construção da ACBEG.

O primeiro conjunto de possibilidades aponta para a criação de ambientes familiares para a interação. O WhatsApp já é um aplicativo que todos utilizam no cotidiano, então ele possibilitou uma forma de comunicação da organização com os participantes – e dos participantes entre si – de maneira muito fácil. Todos já sabiam usar o WhatsApp, então os esforços para estar nos grupos eram baixos. O Zoom, como adiantado, permitia que as pessoas usassem câmera e áudio para participar, o que possibilitava uma compreensão de quem estava na conversa, mesmo que de forma virtual. O Zoom também possibilitou que os participantes estivessem em suas casas, e não precisassem viajar e acordar muito cedo no fim de semana para discutir.

O segundo conjunto de possibilidades está pautado na capacidade de os participantes interagirem de diferentes formas e ao mesmo tempo. O Zoom, por exemplo, possui uma ferramenta de *chat*, que permite que as pessoas enviem mensagens de texto a qualquer momento. Isso possibilita que duas pessoas conversem no *chat*, por mensagens de texto, enquanto outras pessoas estão utilizando da ferramenta de

áudio da plataforma. A discussão pode ocorrer em paralelo, mas as conversas podem se encontrar e se afetar, modificando a forma com que o debate como um todo ocorre.

O último conjunto diz respeito ao que chamamos de “controle do caos”. Em uma assembleia, caso muitas pessoas falem ao mesmo tempo, há uma cacofonia de vozes em que ninguém entende ninguém. No ambiente online, a plataforma Zoom permite que os organizadores silenciem o microfone das pessoas que não estão falando, mas esqueceram o som ligado. Às vezes um cachorro latindo ao fundo do microfone de outra pessoa pode interromper a fala e o pensamento de quem está expressando uma opinião. Essa possibilidade de reorganizar as interações, com um poder exclusivo da organização, é uma das ferramentas oferecidas pela plataforma.

Uma última questão merece atenção na reflexão sobre diferentes agências que compõem uma assembleia. Cada participante estava presente, virtualmente, acessando as reuniões no Zoom de seus respectivos aparelhos eletrônicos. E isso faz diferença. Para uma pessoa que entra na chamada do Zoom pelo celular, o “chat” fica mais escondido do que para uma pessoa que entra em um notebook, por exemplo. Da mesma forma, uma internet mais rápida faz diferença quando estamos participando de espaços virtuais. Ou seja, existem atores importantes para a realização da assembleia que são vistos apenas por quem os utiliza, mas são centrais nesse emaranhado de relações que chamamos de *assemblage*.

O que essa análise propõe, enfim, é dar centralidade a diferentes atores, mesmo que não sejam humanos, em uma experiência democrática. A ACBEG só foi possível porque diferentes agências foram colocadas em conjunto, sem que deixassem de existir em suas singularidades. Dessa forma, ao entender a Assembleia como uma *assemblage*, estamos dando destaque à importância das “coisas” – por exemplo, as “coisas” virtuais – no fazer político, na democracia

e na participação . Essas outras agências importam, mesmo que negligenciadas em muitas análises.

## **Autoavaliação**

Por fim, a última frente de análise passa por um processo de avaliação dos próprios pesquisadores sobre como foi participar da construção da Assembleia. Com o objetivo de avaliar todo o processo que envolveu a experiência da Assembleia Cidadã, elaboramos seis perguntas para os/as nove pesquisadores/as que estiveram mais diretamente envolvidos/as na sua organização, incluindo os dois que elaboraram a proposta e coordenaram o projeto. Obtivemos oito questionários respondidos. Sem a pretensão de análise estatística, importa destacar os aspectos mais mencionados nas respostas.

A primeira pergunta buscou explorar quais etapas da assembleia os pesquisadores estiveram envolvidos. Através das respostas, foi possível observar que a maioria esteve envolvida nas várias fases do projeto: no princípio, com leitura e o debate sobre o tema da edição genética; na preparação da Assembleia – que envolveu discussão sobre composição e seleção de participantes, roteiros e planejamento do desenho do minipúblico etc.; na realização da própria Assembleia; e, finalmente na elaboração de materiais pós-evento, com análise de resultados e preparação de conteúdos analíticos para eventuais publicações científicas.

A segunda pergunta buscou compreender a afinidade da equipe com os temas do projeto: edição genética e inovações democráticas, mais especificamente, os minipúblicos. Apenas dois pesquisadores já tinham certa familiaridade com o tema da edição genética. Para o restante, foi um tema novo, que demandou bastante leitura e pesquisa para criar familiaridade. O tema “minipúblico”, no entanto, mostrou-se mais familiar a toda a equipe, embora mais no âmbito dos estudos

sobre deliberação, de forma ampla, do que como um experimento de fato.

Interessante observar que os pesquisadores também precisaram passar por um processo formativo, buscando produzir um terreno comum de conhecimento para levar adiante a experiência. Assim como os participantes, os pesquisadores circulavam materiais informativos, produziram diálogos para incitar o aprendizado coletivo e levantaram e tiraram dúvidas. Além do esforço de produzir e executar um minipúblico, foi necessário mergulhar em temas áspers, que fogem da linha de pesquisa dos pesquisadores.

Logo em seguida, a terceira pergunta buscou mensurar os aprendizados individuais durante toda a experiência. As respostas foram unânimes em afirmar a riqueza de todo o processo.

Destacamos os cinco pontos que mais apareceram nas respostas como fontes de aprendizado:

1. *O material compartilhado.* Foi destacada a importância, para o processo, dos textos e artigos científicos que circularam entre a equipe: sobre edição genética, CRISPR, regulação, processos deliberativos e minipúblicos;
2. *A concretização do experimento.* A aprendizagem que se constrói ao realizar um experimento inédito foi enfatizada, como demonstrado na seguinte resposta: “A gente lê sobre, estuda e participa de instituições participativas há, pelo menos, 20 anos, mas planejar e executar uma experiência, ainda que pequena e online, é outra história, e confesso que aprendi bastante nesse processo”. Outro membro da equipe observou que “há um aprendizado geral sobre os pormenores envolvidos com a elaboração de um minipúblico, que envolve um nível de detalhamento absurdo. Trata-se de uma experiência muito complexa”. Os respondentes

também falaram dos aprendizados na função de facilitadores/moderadores. E ainda relataram como a prática mostrou a importância crucial do planejamento para o desenvolvimento de um processo participativo, na medida em que ele “impacta sua execução e qualidade, ainda que a contingência seja sempre elemento presente”;

3. *As contingências.* O exercício de lidar com ocorrências inesperadas também ensinou muita coisa aos envolvidos: “O aprendizado vem das descobertas ao longo do processo. Ele se manifesta nas emergências inesperadas do encontro com os outros, nas falas inusitadas, nas saias justas, no rebolado que se fez necessário em vários momentos”. Ressaltaram-se, também, os aprendizados advindos dos “inevitáveis escapes do desenho”. Foram abordados, ainda, os improvisos demandados: “foi necessário antecipar problemas, improvisar soluções, aceitar o possível (ainda que não totalmente perfeito) e assegurar que tudo transcorresse com calma e delicadeza”;
4. *O processo deliberativo.* Vivenciar um processo deliberativo possibilitou experimentar aspectos fundamentais das discussões sobre o tema: “A assembleia me proporcionou observar, empiricamente, em tempo real, como trocas de argumentos podem alterar as posições iniciais das/os participantes”. Como resumiu outro pesquisador: “acho que agora compreendo melhor o que é deliberação, seus desafios, potenciais e limites”;
5. *A dificuldade de conexão com diferentes atores e arenas.* Um membro da equipe discutiu o aspecto formativo de vivenciar os desafios relacionado a uma arena plural de debates: “Aprendi com a dificuldade de conexão com arenas decisórias; com os embates entre especialistas sobre o tema; com as dificuldades de fazer ciência ouvindo atores plurais”. Outro pesquisador falou das dificuldades de “gerir interesses, vontades, esforços

de indivíduos tão diferentes e com objetivos diversos acerca da Assembleia”, incluindo redes internacionais, agência de recrutamento, “os estudantes em diversos níveis e os próprios participantes, para não falar dos contatos posteriores com gabinetes e MCTI. Gerir esses vários atravessamentos, com as sutilezas neles envolvidas, é um grande desafio que sempre gera aprendizado”. Como resumiu outro envolvido, “aprendi muito também sobre a complexidade da política... e da Ciência Política”.

De forma notória, não apenas foi possível aprender com o tema da edição genética, como colocado anteriormente. Ao, de fato, produzir uma experiência participativa, foi possível entrar em contato no mundo real com aquilo que por muito tempo era objeto de estudo dos pesquisadores: participação e deliberação cidadã. Apenas “colocando a mão na massa” foi possível entender certas dificuldades, nuances e meandros que envolvem a construção de uma experiência que tem como objetivo principal a participação cidadã. O processo produziu e estimulou diversos aprendizados para diversos atores, não apenas os participantes – como destacado ao longo deste livro –, mas também daqueles que estavam nos bastidores, atuando para garantir que tudo funcionasse e seguisse conforme “manda o manual”.

A quarta pergunta buscou refletir sobre a existência de mudança de expectativa entre os pesquisadores após a realização da Assembleia. De forma unânime, todos e todas se surpreenderam positivamente. Alguns pontos merecem destaque:

1. *Transformações dos atores durante o processo.* A ampliação de compreensões e a percepção das potencialidades do processo foram muito mencionados: “Considero mais potente do que imaginava. Potente em termos das transformações que podem provocar nos atores envolvidos, na equipe organizadora, nos participantes, e talvez em alguns especialistas”;

2. *Qualidade da participação dos cidadãos comuns.* A crença na possibilidade de pessoas comuns discutirem temas complexos nasceu e/ou foi ampliada ao longo da experiência: “Os diversos participantes ensinaram muito sobre o potencial de cidadãos comuns de deliberar sobre temas complexos. Fizeram reflexões que foram além do esperado – por exemplo, sobre desigualdade nos processos de distribuição de alimentos no Brasil, sobre transparência nos processos decisórios e regulatórios. Corroborando essa visão, uma resposta afirma: “Me surpreendeu o grau de qualidade participativa que tivemos. A maioria das/os participantes aprendeu sobre o tema coletivamente e soube colocar suas posições diante dos demais”. Outros relatos também destacam a surpresa com a qualidade das colaborações: “Surpreendi-me com as falas de vários participantes e as propostas embasadas em subsídios que nos deram”. Um membro da equipe afirma: “A apropriação e debate, pelos participantes, tanto em relação às questões técnicas quanto políticas, foi muito mais vibrante e densa do que minha expectativa”. E mais: “Elas [as pessoas] podem nos surpreender positivamente e discutir qualquer coisa... até edição genética”.
3. *Alcance da experiência.* Os desdobramentos e reverberações do experimento também surpreenderam positivamente os integrantes da equipe: “Não imaginava o desdobramento com o Senado e o MCTI”.
4. *Entre céticos e entusiastas.* Alguns integrantes relataram ceticismo inicial em relação às possibilidades do experimento: “Eu tinha uma postura marcada por mais desconfiança sobre as potencialidades dos minipúblicos. Ainda me parece um mecanismo muito complexo, mas me parece apropriado pensar sua aplicação em algumas situações do contexto brasileiro”. Um depoente afirmou: “Era meio cético sobre os potenciais de uma participação deliberativa mais aprofundada antes do evento.

Após, passo a reconhecer e defender essas práticas”. Apesar das limitações que já conhecia, outro manteve seu entusiasmo: “As limitações que conhecia pela literatura e imaginava surgirem, de fato existem, e as potencialidades desses experimentos continuam válidas para mim”. E uma pesquisadora responde: “Sempre fui uma entusiasta dos experimentos participativos”.

Sobre as lições tiradas da experiência, a maioria das respostas chamou a atenção para a necessidade/dificuldade de articulação com outros atores e arenas: “O esforço de fazer um experimento como esse vale a pena se houver consequências nas arenas decisórias. Esse processo precisa estar ancorado com as arenas decisórias formais para, de fato, ter impacto”. Na mesma linha, um dos integrantes afirmou que “precisamos estar atentos para as outras questões, como o impacto destes experimentos no sistema político que continua ainda frustrante”. E ainda: “uma Assembleia não tem impacto em si, valor em si, apenas. A chance de ela ter efeitos ou impacto importante não depende apenas do bom desenho e condução dela, mas de uma articulação anterior e posterior forte com outros atores (mídia, cientistas, esfera política, movimentos sociais)”.

Outra resposta pondera sobre a experiência de minipúblico frente aos limites da democracia: “Mesmo que sejamos democráticos e gostemos de participação, há limites intransponíveis do formato de minipúblicos quando pensamos desde uma perspectiva mais macro. Sigo achando que apostar demais em minipúblicos é um risco que não podemos correr como humanidade. Encontrar o balanço fino entre o potencial e as contribuições (limitadas) de minipúblicos e os problemas e limites das democracias é algo bastante complexo”.

A última pergunta, em um momento reflexivo sobre a experiência, buscou indagar se a equipe organizadora mudaria algo do desenho proposto na Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética se tivesse que organizar uma nova Assembleia. Três aspectos foram mais mencionados:

1. *Conexão com outras arenas e atores.* “Buscaria amarrar mais as resoluções que saíram da Assembleia com outras arenas decisórias e possibilitar maior divulgação científica de todo o processo para a sociedade, a mídia, a classe política”, afirmou um dos pesquisadores. A percepção da necessidade de aprofundar a articulação entre o experimento e outras arenas, bem como de maior reverberação, é reforçada por outra depoente, que também traz uma questão de gênero acerca da equipe: “Precisávamos de um plano de mídia e de mais visibilidade (queríamos, mas não tínhamos perna). Precisávamos de outra especialista mulher. Precisávamos ter conseguido envolver parlamentares antes e durante o evento”. Outra resposta corrobora a necessidade de incremento na comunicação, além de apontar que mais atores poderiam ter sido acionados: “Colocaria entre os especialistas participantes políticos e cientistas sociais, não apenas os da área de genética. Faria um lançamento do evento aberto ao público, jornalistas e autoridades e não apenas um lançamento dos resultados. Tentaria uma parceria com órgão público”.
2. *Necessidade de mais tempo e experiência presencial.* “Pelo menos mais um fim de semana dedicado à formação de entendimentos e proposições”, afirma um pesquisador. Outra resposta destaca aspectos da dinâmica dos encontros: “Faria presencial. Aumentaria o número de horas (4-6 encontros, mas duração do dia inteiro), aumentaria a duração da discussão nos subgrupos”. Na mesma linha, foi apontado que “seria ótimo se fosse presencial e não online”. E ainda: “Eu acredito que seria possível aumentar um pouco o tempo de debate entre os participantes, ainda que esse aumento fosse de 30 minutos por dia, ou um dia extra de debate. Nesse sentido, acredito que a transição entre as trocas com os/as especialistas e a produção das formulações finais foi um pouco abrupta.” A questão do tempo também aparece em outra resposta: “Pensaria em mais tempo, intercalando momentos online e offline para promover

mais interação e ter mais tempo para processar as informações”. Surgiu ainda a seguinte reflexão sobre os materiais criados por um pesquisador: “Produziria materiais informativos mais simples e curtos (nos moldes dos vídeos) e buscaria deixar mais tempo para falas e deliberações”.

3. *O processo de recrutamento.* Houve falas destacando a necessidade de uma construção mais aprofundada das diretrizes do processo de recrutamento: “O recrutamento foi um processo que eu gostaria de ter entendido melhor como se processou”, afirmou um integrante. Outra resposta pontuou: “Refletir melhor na estratificação dos participantes e no método de chamada aberta pela internet e redes sociais, pois ambos contribuíram para certos vieses relevantes. Por exemplo, representação de pontos de vista com tendência a favor e contra regulamentação”.

Resumidamente, as respostas não só sinalizaram que a equipe de organizadores/as avaliou positivamente a apropriação social do conhecimento por parte dos recrutados, como mostraram que ela mesma – a equipe – foi transformada pelos aprendizados coletivos que se deram durante todo o processo. Mostraram, também, que apesar do acúmulo de conhecimento sobre os limites de experimentos deliberativos e das dificuldades de impactarem atores plurais e arenas decisórias – problemas esses revisitados nos desdobramentos com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e com o Senado brasileiro –, os pesquisadores e pesquisadoras se surpreenderam e se animaram com o potencial da experiência em envolver e engajar cidadãos/as comuns no debate sobre um tema tão complexo como edição genética. Esse ânimo não levou a equipe, todavia, a negligenciar as críticas ao processo e a refletir sobre possibilidades de aprimoramento para eventuais novas experiências.

## Considerações finais

A experiência da ACBEG, além de resultar na produção de recomendações para autoridades e na demanda para que haja mais debates sobre diversos temas envolvendo a população, forneceu dados e indícios interessantes sobre processos da apropriação social do conhecimento e participação cidadã. Os procedimentos, as dinâmicas, os debates e sua mediação, os processos de interação com os especialistas na Assembleia, as publicações geradas, os resultados e desdobramentos do experimento: a análise de todos esses elementos nos leva a sugerir que inovações democráticas apresentam potencial e benefícios para a coprodução de conhecimento e a cocriação de processos de tomada de decisão em temas complexos.

Em vez de um movimento vertical, que parte de cima para baixo na tomada de decisão, a experiência demonstrou como a apropriação desses considerados “de baixo” estimula a ação horizontalizada. Além disso, os materiais de divulgação científica que produzimos para estimular a discussão (cards, áudios, vídeos, infográficos) não possibilitaram apenas “alfabetização científica” (que também tradicionalmente é implementada de cima para baixo), nem representaram uma mera transmissão linear de noções e informações (de um emissor “que sabe” para receptores que “não sabem”): eles serviram de húmus e catalisador para o surgimento de questões e questionamentos, tanto entre os participantes quanto na interação com os especialistas e os moderadores.

Desse modo, a divulgação científica não foi apenas um alinhamento anterior à Assembleia, ou só uma forma de possibilitar uma discussão mais informada e qualificada: a Assembleia toda se constituiu como um processo de democratização do conhecimento. A divulgação e a apropriação do conhecimento se alimentaram não só das falas dos especialistas no próprio debate, mas também das informações e conhecimentos prévios que os cidadãos levaram para

o debate. A ACBEG mostrou o potencial das inovações democráticas como movimento em que, ao mesmo tempo, a ciência é democratizada e os processos democráticos ganham maior legitimidade e profundidade.

Com relação aos aspectos analisados no Capítulo 4, as ações e a percepção dos participantes mostraram que, de fato, os cidadãos foram, em boa medida, protagonistas e “cocriadores” da Assembleia, desejando entender não apenas *o que é e para que serve* a edição genética, mas também *como é feita, por quem e para quem*, demandando não apenas regulação, mas também transparência e participação na formulação das regras, além de produzirem sugestões e caminhos possíveis tanto para a regulação quanto para implementação, difusão e aplicação da tecnologia. A discussão coletiva também mostrou indícios de que a participação na Assembleia teve um impacto sobre a crença dos participantes em métodos democráticos como mecanismos eficazes e legítimos para a solução de problemas coletivos.

Com relação à variável gênero, nossos resultados mostraram que a Assembleia foi capaz de promover um ambiente discursivo em que as qualidades deliberativas predominaram, mantendo os discursos negativos em um nível mínimo. É importante destacar, contudo, que os achados dessa experiência participativa não pretendem estabelecer uma relação essencialista entre gênero e qualidade do discurso deliberativo. O que os resultados permitem sustentar é que, apesar de eficientes, designs deliberativos não são invulneráveis. *Outliers* políticos que acumulam uma série de marcadores sociais de privilégio podem monopolizar o discurso, demandando intervenção especial de facilitadores e organizadores. Ademais, monitorar como a divisão de trabalho deliberativo ocorre durante os eventos pode ser uma forma interessante de intervir em tempo real em vieses e vulnerabilidades políticas do design.

Em relação aos resultados sobre dissenso, que mostraram a relação profícua entre dissenso e processos deliberativos, ponderamos

que desenho não é tudo: a trajetória dos participantes, o tema da inovação democrática, o perfil dos moderadores, bem como o imponderável contribuem para a emergência e “encaminhamento” dos dissensos nas inovações democráticas. É preciso adotar um olhar mais pautado por práticas e sensível às relações não controladas para captar o efetivo potencial democrático de inovações. Estar sensível às desigualdades e pensar seus efeitos em todas as fases do desenho, da organização, dos procedimentos e da moderação da Assembleia é algo fundamental se há um desejo que, de fato, essas experiências inovadoras possam contribuir para uma transformação da democracia e para uma percepção mais positiva dos cidadãos e das cidadãs sobre processos e instituições democráticas. Vulnerabilidades e dificuldades, se adequadamente consideradas no interior da Assembleia, podem também indicar caminhos para a constituição de uma democracia mais robusta.

Por fim, mas não menos importante, evidenciamos o potencial analítico de jogar luz sobre diferentes atores que atravessam experiências democráticas. Entender as agências como distribuídas, e com componentes humanas e não humanas (tecnologias, moléculas, instituições, relações de propriedade etc.), é central para compreender como determinadas ações e atividades são realizadas – compreensão, essa, que é crucial na experiência democrática. Como apontado, as *affordances* tecnológicas foram centrais na nossa assembleia. Aprofundar a análise dessa dimensão é, portanto, importante para ampliar as possibilidades para entender essa e outras inovações democráticas.

Nossos resultados mostram que, mesmo com as conhecidas limitações típicas dos experimentos deliberativos (como limitações temporais, baixa capacidade de incidência e a pequena escala da participação), as dinâmicas e os diálogos engendrados ao longo da Assembleia foram marcados por elevado engajamento e participação, possibilitando um debate efetivo, que incluiu cidadãos/

as pertencentes a grupos diversos num processo de coprodução de conhecimento. Assistimos a experiências concretas de apropriação social do conhecimento e aprendizado coletivo, tanto por parte dos participantes quanto dos especialistas e políticos convidados, bem como dos próprios organizadores e organizadoras da Assembleia. Mesmo num país como o Brasil, marcado por uma desigualdade dramática no acesso ao conhecimento, cidadãos e cidadãs podem, e devem, fazer parte e ter um papel na discussão e na tomada de decisão sobre temas que afetam suas vidas.

Contudo, ainda é importante uma conscientização mais ampla, inclusive por parte de especialistas e de representantes políticos, de que as democracias precisam da participação de todas as pessoas: não existem pessoas “comuns” que não possam participar dos processos relevantes, científicos, tecnológicos, políticos, de sua época. Apenas existem pessoas diversas, em suas trajetórias, conhecimentos, perspectivas. Isso não significa que tudo seja uma questão de opinião ou que especialistas e cidadãos devam exercer as mesmas funções e ter as mesmas responsabilidades na discussão de um problema complexo ou na regulação de uma tecnologia. Significa, ao contrário, que precisamos valorizar e respeitar o conhecimento científico naquilo que a técnica pode oferecer à democracia, da mesma forma que precisamos aprender a ouvir e a não desprezar os saberes e julgamentos morais de cidadãos e cidadãs. Sem esse diálogo aberto, tenso, surpreendentemente incômodo e potencialmente criativo, a democracia não faz sentido. A experiência da ACBEG mostra que isso é desejável e possível, ainda que difícil e repleto de obstáculos.

## Anexo A | Tabulação dos Questionários

### QUESTIONÁRIO PRÉ-EVENTO

Perguntas	Respostas	n° de Respostas
1. Quais foram os principais motivos que te levaram a participar da Assembleia Cidadã? (Marque no máximo 3 opções)	Interesse pelos temas discutidos	21
	Oportunidade de aprender sobre edição genética	19
	Desejo de contribuir para a sociedade	17
	Ajuda de custo	9
	Expressar minhas opiniões e preocupações	9
	Oportunidade de participar politicamente	8
2. Você sente que pode ter alguma dificuldade na Assembleia?	Não	20
	Sim	6
3. Você sente que está preparado para debater sobre o tema edição genética?	Preparado(a)	21
	Muito Preparado(a)	3
	Neutro/Não tenho certeza	2
4. Dos materiais informativos que circularam pelo Whatsapp, quais você avalia que funcionaram melhor:	Vídeos	15
	Imagens explicativas/Cards	6
	Áudios	3
5. Qual a sua opinião sobre o material informativo disponibilizado antes do evento? (Marque até 2 alternativas)	Adequado	19
	Claro	16
	Equilibrado	10
	Superficial	3
	Confuso	1

6. O que você espera obter da sua participação na Assembleia Cidadã sobre edição genética?	Compreender melhor o que é edição genética e como ela impacta minha vida	15
	Refletir sobre benefícios e desafios da edição genética	6
	Influenciar em decisões sobre edição genética	3
	Expressar opiniões sobre o tema	1
	Aprender	1
7. O que você espera que vá ocorrer após a assembleia cidadã?	Mudança política ou legal baseada no nosso debate	9
	Inspiração para novas assembleias cidadãs	7
	Divulgação do tema edição genética	5
	Não tenho certeza do que esperar	3
	Inspiração para ação de grupos de cidadãos organizados	2
8. Que tipo de dificuldade você sente que terá na assembleia? (Marque quantas alternativas julgar pertinentes)	Dificuldade de entender a linguagem técnica	2
	Medo de ser julgado/a ou mal interpretado/a	2
	Dificuldade de processamento, desenvolvimento de idéias e comunicação, devido ao autismo. Falando a grosso modo, possuo uma lentidão, mas nada que me incapacite.	1
	Acredito que terão opiniões conflitantes, me preocupa sobre o respeito a opinião alheia sem ataques pessoais	1
	Sem resposta	20

9. Você já tinha ouvido falar sobre edição genética?	Sim, em um ambiente educacional (escola, universidade)	12
	Sim, através da mídia (televisão, jornais, rádio, redes sociais)	9
	Sim, através de leituras ou pesquisas pessoais	7
	Não, nunca tinha ouvido falar sobre edição genética	6
	Sim, de amigos, familiares ou colegas	1
10. Qual é a sua opinião ou sentimento em relação à edição genética neste momento?	Sou bastante favorável à adoção da técnica, que representa um avanço tecnológico	15
	Tenho muitas preocupações e não sei muito bem	7
	Sem opinião formada	2
	Sou contra a manipulação de genes de quaisquer organismos vivos	1
	Sou contra manipulação de genes de seres humanos	1
11. Você acredita que a edição genética deva ser regulamentada pelo governo?	Sim, é necessária regulamentação para controlar o uso da tecnologia	17
	Ainda não tenho opinião formada	6
	Não, isso pode limitar a pesquisa e a inovação tecnológica	3

12. O quanto você concorda com a frase: “A edição genética representa um avanço para o combate à fome”?	Concordo Totalmente	5
	Concordo	5
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	11
	Discordo	2
	Discordo Totalmente	3
13. O quanto você concorda com a frase: “A edição genética representa um risco para o meio ambiente”?	Concordo Totalmente	1
	Concordo	9
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	9
	Discordo	6
	Discordo Totalmente	1
14. O quanto você concorda com a frase: “A edição genética democratiza a pesquisa sobre modificação genética e a deixa mais acessível”?	Concordo Totalmente	2
	Concordo	13
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	7
	Discordo	4
	Discordo Totalmente	0
15. O quanto você concorda com a frase: “Organismos gerados por CRISPR deveriam ser regulados da mesma forma que organismos geneticamente modificados por meio de outras técnicas, incluindo os transgênicos”?	Concordo Totalmente	7
	Concordo	9
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	7
	Discordo	3
	Discordo Totalmente	0

16. Caso você tenha manifestado preocupações na questão anterior, quais são elas? (Marque no máximo 3 alternativas)	Possíveis impactos ambientais	9
	Possíveis efeitos colaterais desconhecidos	7
	Desigualdade no acesso à tecnologia	5
	Abusos e manipulação genética para fins perversos	4
17. O quanto você concorda com a frase: “Os governantes devem seguir as orientações dos cientistas”?	Concordo Totalmente	9
	Concordo	14
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	1
	Discordo	2
	Discordo Totalmente	0
18. O quanto você concorda com a frase: “Os cientistas devem ter ampla liberdade para fazer as pesquisas que quiserem”?	Concordo Totalmente	7
	Concordo	7
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	5
	Discordo	5
	Discordo Totalmente	2
19. O quanto você concorda com a frase: “É necessário que cidadãos participem de tomadas de decisões que envolvam a adoção de novas tecnologias”?	Concordo Totalmente	16
	Concordo	10
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	0
	Discordo	0
	Discordo Totalmente	0

## QUESTIONÁRIO DURANTE O EVENTO

Perguntas	Respostas	n° de Respostas
1. Como você avalia, em geral, as informações que recebeu antes do início dos encontros, agora que eles começaram?	Compreensíveis e adequadas para que eu pudesse participar	26
2. Como você avalia a forma de comunicação dos especialistas que participaram da Assembleia até agora?	Compreensível	22
	Achei um dos especialistas claro e o outro pouco claro	4
3. Você acha que os especialistas conseguiram apresentar diferentes visões?	Sim, eles apresentaram visões diferentes sobre os pontos discutidos	23
	Não sei opinar	2
	Não, eles defenderam a mesma visão sobre os pontos discutidos	1
4. Após esses dois primeiros encontros, que assuntos sobre a edição genética você ainda sente necessidade de aprofundar? (Marque até três alternativas)	Riscos para seres humanos	20
	Preocupações e riscos para o meio ambiente	18
	Legislação e regulação	15
	Exemplos reais de aplicações	12
	Dilemas éticos em torno da tecnologia	10
	Benefícios potenciais	9
	Técnicas e métodos utilizados	7
	Patentes e propriedade intelectual	4
	Questões econômicas	2

5. Quão seguro você se sente, agora, para debater sobre edição genética?	Muito Seguro	3
	Seguro	21
	Neutro/Não tenho certeza	2
	Pouco seguro	1
6. Você tem experienciado alguma dificuldade na Assembleia?	Não tenho experienciado alguma dificuldade	25
	Sim, tenho experienciado alguma dificuldade	1
Quais dificuldades você tem experienciado na assembleia? (Marque quantas alternativas julgar pertinentes)	Dificuldade de entender todos os benefícios ou riscos do uso do CRISPR	1
Quais dificuldades você tem experienciado na assembleia? (Marque quantas alternativas julgar pertinentes)	Sem Resposta	25
7. Como você caracteriza a experiência da Assembleia até o momento, pensando nas situações em que está todo mundo junto (Marque até três opções)	Respeitosa	23
	Informativa	23
	Objetiva	16
	Colaborativa	14
	Confortável	9
	Cansativa	1
	Competitiva	0
8. Como você caracteriza a experiência das sessões de discussão em grupos pequenos? (Marque até três opções)	Respeitosa	22
	Colaborativa	18
	Confortável	16
	Objetiva	15
	Informativa	13
	Competitiva	1
	Cansativa	0

9. Você teve oportunidades de fala?	Muitas oportunidades	19
	Algumas oportunidades	5
	Poucas oportunidades	2
10. Qual a sua opinião sobre o tempo de discussão?	Tempo adequado	11
	Tempo suficiente, mas poderia ter sido mais longo	10
	Faltou tempo	5
11. Qual a sua opinião sobre o tempo de fala e de respostas dos especialistas?	Tempo suficiente, mas poderia ter sido mais longo	12
	Tempo adequado	7
	Faltou tempo	7
12. Os/as participantes foram igualmente tratados/as e ouvidos/as nas discussões?	Sim, igual tratamento e escuta	25
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	1
13. Houve oportunidade para que pontos de discordância pudessem ser apresentados no debate?	Sim	20
	Pouca oportunidade	4
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	2
14. Houve diversidade entre as opiniões de participantes nos debates?	Houve grande diversidade	11
	Houve alguma diversidade	11
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	2
	Houve pouca diversidade	2
15. Como você qualifica a atuação de facilitadoras e facilitadores?	Excelente	22
	Boa	4

16. O que mais gostou das discussões? (Marque até três opções)	Oportunidade de aprendizado com os participantes	20
	Diversidade de opiniões apresentadas	19
	Todo o processo	13
	Atmosfera de respeito e abertura ao diálogo	11
	A temática da discussão (edição genética/CRISPR)	11
	Construção coletiva de perguntas e propostas	11
	As tecnologias utilizadas para conversarmos	5
17. O que menos gostou das discussões? (Marque até três alternativas)	Eu gostei de tudo	19
	O tempo disponível	9
	A temática da discussão (edição genética/CRISPR)	1

## QUESTIONÁRIO PÓS-EVENTO

Perguntas	Respostas	n° de Respostas
1. Como você avalia a experiência de participação na Assembleia de modo geral?	Excelente	24
	Boa	2
2. Você teve alguma dificuldade na Assembleia?	Não	24
	Sim	2
3. O que você considera ter sido mais informativo para a compreensão do tema?	Conversa com Debatedores/ Especialistas	16
	Materiais distribuídos pelo WhatsApp antes do evento	7
	Interação com outros participantes	3
4. Como você avalia a forma de comunicação dos especialistas que participaram da Assembleia?	Compreensível	21
	Achei alguns dos especialistas compreensíveis e o outros pouco compreensíveis	4
	Neutra/Não tenho uma opinião definitiva	1
5. Você acha que os especialistas conseguiram apresentar diferentes visões?	Sim, eles apresentaram visões diferentes sobre os pontos discutidos	24
	A visão de um complementava a visão do outro, fazendo que com que a explicação ficasse compreensível e clara	1
	Não, eles defenderam a mesma visão sobre os pontos discutidos	1

6. Como você caracteriza a experiência da Assembleia, pensando especificamente nas situações em que está todo mundo junto (Marque até três opções)	Respeitosa	23
	Colaborativa	20
	Informativa	18
	Objetiva	13
	Confortável	12
	Competitiva	1
7. Como você caracteriza a experiência das sessões de discussão em grupos pequenos? (Marque até três opções)	Respeitosa	21
	Informativa	17
	Colaborativa	17
	Objetiva	14
	Confortável	13
	Competitiva	1
8. Você teve oportunidades de fala?	Muitas oportunidades	21
	Algumas oportunidades	5
9. Qual a sua opinião sobre o tempo de discussão?	Tempo suficiente, mas poderia ter sido mais longo	15
	Tempo adequado	7
	Faltou tempo	4
10. Os/as participantes foram igualmente tratados/as e ouvidos/as nas discussões?	Sim, igual tratamento e escuta	26
11. Houve oportunidade para que pontos de discordância pudessem ser apresentados no debate?	Sim	24
	Pouca oportunidade	2
12. Como você qualifica a atuação de facilitadoras e facilitadores?	Excelente	23
	Boa	3

13. O que mais gostou das discussões? (Marque até três opções)	Diversidade de opiniões apresentada	17
	Oportunidade de aprendizado com os participantes	15
	Construção coletiva de perguntas e propostas	15
	Todo o processo	14
	Atmosfera de respeito e abertura ao diálogo	12
	A temática da discussão (edição genética/CRISPR)	12
	As tecnologias utilizadas para conversarmos	7
14. O que menos gostou das discussões? (Marque até três alternativas)	Eu gostei de tudo	16
	O tempo disponível	11
	Os moderadores e moderadoras	1
	As tecnologias utilizadas para conversarmos	1
15. O que você espera que vá ocorrer após a assembleia cidadã?	Inspiração para novas assembleias cidadãs	23
	Mudança política ou legal baseada no nosso debate	19
	Divulgação do tema edição genética	16
	Inspiração para ação de grupos de cidadãos organizados	12
	Não tenho certeza do que esperar	1

16. Você teria interesse e disponibilidade para participar voluntariamente de alguma ação futura do projeto?	Sim, caso o projeto tenha fases futuras de discussão	20
	Sim, caso desejem me entrevistar	16
	Sim, na apresentação dos resultados da Assembleia Cidadã para outras pessoas e instituições	15
Que tipo de dificuldade você teve na Assembleia? (Marque quantas alternativas julgar pertinentes)	A internet onde moro fica ruim aos domingos	1
Que tipo de dificuldade você teve na Assembleia? (Marque quantas alternativas julgar pertinentes)	Insegurança de falar em público, Dificuldade de processar as informações e meus pensamentos para a construção da minha opinião para o feedback, por eu ser autista. Meu tempo pra absorver, processar e construir é um pouco mais demorado que o normal	1
Que tipo de dificuldade você teve na Assembleia? (Marque quantas alternativas julgar pertinentes)	Sem Resposta	24

17. Qual é a sua opinião ou sentimento em relação à edição genética neste momento?	Sou bastante favorável à adoção da técnica, que representa um avanço tecnológico	14
	Tenho muitas preocupações e não sei muito bem	6
	Penso que deve ser estudada e aprimorada visando o bem comum e não o lucro	1
	Sou a favor contanto que seja previsto todas as precauções necessárias para não ocorrer danos aos humanos, plantas e o meio ambiente	1
	Sou favorável à técnica desde que com uma regulamentação preventiva	1
	Sou favorável e de fato representa um importante avanço tecnológico, mas é necessário que o objetivo de uso seja de interesse popular, não de grandes empresas	1
	Desde que tendo-se informações suficientes e viáveis o acesso, pode ser aceito positivamente	1
	Sem opinião formada	1
18. Você acredita que a edição genética deva ser regulamentada pelo governo?	Sim, é necessária regulamentação para controlar o uso da tecnologia	24
	Ainda não tenho opinião formada	1
	Não, isso pode limitar a pesquisa e a inovação tecnológica	1

19. O quanto você concorda com a frase? "A edição genética representa um avanço para o combate à fome"	Concordo Totalmente	3
	Concordo	10
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	7
	Discordo	3
	Discordo Totalmente	3
20. O quanto você concorda com a frase? "A edição genética representa um risco para o meio ambiente"	Concordo Totalmente	2
	Concordo	11
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	5
	Discordo	8
	Discordo Totalmente	0
21. O quanto você concorda com a frase? "A edição genética democratiza a pesquisa sobre modificação genética e a deixa mais acessível"	Concordo Totalmente	8
	Concordo	13
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	3
	Discordo	1
	Discordo Totalmente	1
22. O quanto você concorda com a frase? "Organismos gerados por CRISPR deveriam ser regulados da mesma forma que organismos geneticamente modificados por meio de outras técnicas, incluindo os transgênicos"	Concordo Totalmente	15
	Concordo	9
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	2
	Discordo	0
	Discordo Totalmente	0
Caso você tenha manifestado preocupações na questão anterior, quais são elas? (Marque no máximo 3 alternativas)	Possíveis impactos ambientais	9

Caso você tenha manifestado preocupações na questão anterior, quais são elas? (Marque no máximo 3 alternativas)	Abusos e manipulação genética para fins perversos	8
Caso você tenha manifestado preocupações na questão anterior, quais são elas? (Marque no máximo 3 alternativas)	Desigualdade no acesso à tecnologia	8
Caso você tenha manifestado preocupações na questão anterior, quais são elas? (Marque no máximo 3 alternativas)	Possíveis efeitos colaterais desconhecidos	8
23. O quanto você concorda com a frase? "Os governantes devem seguir as orientações dos cientistas"	Concordo Totalmente	7
	Concordo	14
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	4
	Discordo	0
	Discordo Totalmente	1
24. O quanto você concorda com a frase? "Os cientistas devem ter ampla liberdade para fazer as pesquisas que quiserem"	Concordo Totalmente	5
	Concordo	8
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	4
	Discordo	5
	Discordo Totalmente	4
25. O quanto você concorda com a frase? "É necessário que cidadãos participem de tomadas de decisões que envolvam a adoção de novas tecnologias"	Concordo Totalmente	22
	Concordo	4
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	0
	Discordo	0
	Discordo Totalmente	0

26. O quanto você concorda com a frase? "A ciência e tecnologia são responsáveis pela maior parte dos problemas ambientais atuais"	Concordo Totalmente	5
	Concordo	1
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	6
	Discordo	12
	Discordo Totalmente	2
27. O quanto você concorda com a frase? "O desenvolvimento científico e tecnológico levará a uma diminuição das desigualdades do país"	Concordo Totalmente	1
	Concordo	12
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	4
	Discordo	9
	Discordo Totalmente	0
28. O quanto você concorda com a frase? "Nossa sociedade depende demais da ciência, e pouco da fé religiosa"	Concordo Totalmente	4
	Concordo	5
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	11
	Discordo	0
	Discordo Totalmente	6

## COMPARAÇÃO DE RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS

Perguntas	Respostas	Pré	Durante a	Pós
		-Assembléia	Assembléia	-Assembléia
1. Qual a sua opinião sobre o material informativo disponibilizado?	Adequado	19	0	n/a
	Claro	16	0	n/a
	Equilibrado	10	0	n/a
	Superficial	3	0	n/a
	Confuso	1	0	n/a
	Compreensíveis e adequadas para que eu pudesse participar	0	26	n/a
2. Você acha/tem experienciado alguma dificuldade na assembleia?	Sim	6	1	4
	Não	20	25	24
3. Qual(is) dificuldades?	Dificuldade de entender a linguagem técnica	2	n/a	n/a
	Medo de ser julgado/a ou mal interpretado/a	2	n/a	n/a
	Dificuldade de processamento, desenvolvimento de idéias e comunicação, devido ao autismo. Falando a grosso modo, possuo uma lentidão, mas nada que me incapacite.	1	n/a	n/a
	Acredito que terão opiniões conflitantes, me preocupa sobre o respeito a opinião alheia sem ataques pessoais	1	n/a	n/a

3. Qual(is) dificuldades?	Dificuldade de entender todos os benefícios ou riscos do uso do CRISPR	n/a	1	n/a
	A internet onde moro fica ruim aos domingos	n/a	n/a	1
	Insegurança de falar em público, Dificuldade de processar as informações e meus pensamentos para a construção da minha opinião para o feedback, por eu ser autista. Meu tempo pra absorver, processar e construir é um pouco mais demorado que o normal	n/a	n/a	1
4. Como você caracteriza a experiência da Assembleia até o momento, pensando nas situações em que está todo mundo junto (Marque até três opções)	Respeitosa	n/a	23	23
4. Como você caracteriza a experiência da Assembleia até o momento, pensando nas situações em que está todo mundo junto (Marque até três opções)	Informativa	n/a	23	18
	Objetiva	n/a	16	13
	Colaborativa	n/a	14	20
	Confortável	n/a	9	12
	Cansativa	n/a	1	0
	Competitiva	n/a	0	1

5. Como você caracteriza a experiência das sessões de discussão em grupos pequenos? (Marque até três opções)	Respeitosa	n/a	22	21
	Colaborativa	n/a	18	17
	Confortável	n/a	16	13
	Objetiva	n/a	15	14
	Informativa	n/a	13	17
	Competitiva	n/a	1	1
	Cansativa	n/a	0	0
6. Você teve oportunidades de fala?	Muitas oportunidades	n/a	19	21
	Algumas oportunidades	n/a	5	5
	Poucas oportunidades	n/a	2	0
7. Qual a sua opinião sobre o tempo de discussão?	Tempo adequado	n/a	11	7
	Tempo suficiente, mas poderia ter sido mais longo	n/a	10	15
	Faltou tempo	n/a	5	4
8. Houve oportunidade para que pontos de discordância pudessem ser apresentados no debate?	Sim	n/a	20	24
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	n/a	4	0
	Pouca oportunidade	n/a	2	2
9. Como você qualifica a atuação de facilitadoras e facilitadores?	Excelente	n/a	22	23
	Boa	n/a	4	3
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	n/a	0	0
	Poderia ter sido melhor	n/a	0	0
	Muito Ruim	n/a	0	0

10. O que mais gostou das discussões? (Marque até três opções)	Oportunidade de aprendizado com os participantes	n/a	20	15
	Atmosfera de respeito e abertura ao diálogo	n/a	11	12
	Todo o processo	n/a	13	14
	As tecnologias utilizadas para conversarmos	n/a	5	7
	A temática da discussão (edição genética/CRISPR)	n/a	11	12
	Diversidade de opiniões apresentadas	n/a	19	17
	Construção coletiva de perguntas e propostas	n/a	11	15
11. O que menos gostou das discussões? (Marque até três alternativas)	Eu gostei de tudo	n/a	19	16
	O tempo disponível	n/a	9	11
	Os moderadores e moderadoras	n/a	1	1
	As tecnologias utilizadas para conversarmos	n/a	0	1
12. O que você espera que vá ocorrer após a assembleia cidadã?	Sou bastante favorável à adoção da técnica, que representa um avanço tecnológico	15	n/a	14
	Tenho muitas preocupações e não sei muito bem	7	n/a	6
	Penso que deve ser estudada e aprimorada visando o bem comum e não o lucro	0	n/a	1

12. O que você espera que vá ocorrer após a assembleia cidadã?	Sem opinião formada	2	n/a	1
	Sou a favor contanto que seja previsto todas as precauções necessárias para não ocorrer danos aos humanos, plantas e o meio ambiente	0	n/a	1
	Sou favorável à técnica desde que com uma regulamentação preventiva	0	n/a	1
	Sou favorável e de fato representa um importante avanço tecnológico, mas é necessário que o objetivo de uso seja de interesse popular, não de grandes empresas	0	n/a	1
	Desde que tendo-se informações suficientes e viáveis o acesso, pode ser aceito positivamente	0	n/a	1
	Sou contra manipulação de genes de seres humanos	1	n/a	0
	Sou contra a manipulação de genes de quaisquer organismos vivos	1	n/a	0

13. Você acredita que a edição genética deva ser regulamentada pelo governo?	Sim, é necessária regulamentação para controlar o uso da tecnologia	17	n/a	24
	Ainda não tenho opinião formada	6	n/a	1
	Não, isso pode limitar a pesquisa e a inovação tecnológica	3	n/a	1
14. Caso você tenha manifestado preocupações na questão anterior, quais são elas? (Marque no máximo 3 alternativas)	Abusos e manipulação genética para fins perversos	4	n/a	8
	Desigualdade no acesso à tecnologia	5	n/a	8
	Possíveis impactos ambientais	9	n/a	9
	Possíveis efeitos colaterais desconhecidos	7	n/a	8
15. O quanto você concorda com a frase? "A edição genética representa um avanço para o combate à fome"	Concordo Totalmente	5	n/a	3
	Concordo	5	n/a	10
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	11	n/a	7
	Discordo	2	n/a	3
	Discordo Totalmente	3	n/a	3
16. O quanto você concorda com a frase? "A edição genética representa um risco para o meio ambiente"	Concordo Totalmente	1	n/a	2
	Concordo	9	n/a	11
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	9	n/a	5
	Discordo	6	n/a	8
	Discordo Totalmente	1	n/a	0

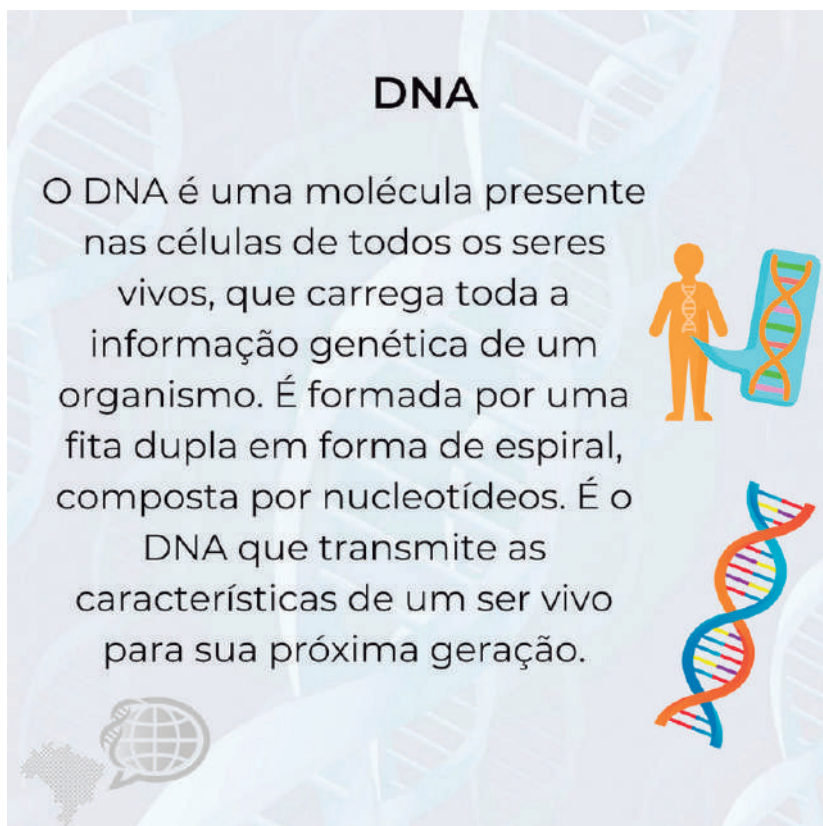
17. O quanto você concorda com a frase? "A edição genética democratiza a pesquisa sobre modificação genética e a deixa mais acessível"	Concordo Totalmente	2	n/a	8
	Concordo	13	n/a	13
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	7	n/a	3
	Discordo	4	n/a	1
	Discordo Totalmente	0	n/a	1
18. O quanto você concorda com a frase? "Organismos gerados por CRISPR deveriam ser regulados da mesma forma que organismos geneticamente modificados por meio de outras técnicas, incluindo os transgênicos"	Concordo Totalmente	7	n/a	15
	Concordo	9	n/a	9
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	7	n/a	2
	Discordo	3	n/a	0
	Discordo Totalmente	0	n/a	0
19. O quanto você concorda com a frase? "Os governantes devem seguir as orientações dos cientistas"	Concordo Totalmente	9	n/a	7
	Concordo	14	n/a	14
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	1	n/a	4
	Discordo	2	n/a	0
	Discordo Totalmente	0	n/a	1
20. O quanto você concorda com a frase? "Os cientistas devem ter ampla liberdade para fazer as pesquisas que quiserem"	Concordo Totalmente	7	n/a	5
	Concordo	7	n/a	8
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	5	n/a	4
	Discordo	5	n/a	5
	Discordo Totalmente	2	n/a	4

21. O quanto você concorda com a frase? "É necessário que cidadãos participem de tomadas de decisões que envolvam a adoção de novas tecnologias"	Concordo Totalmente	16	n/a	22
	Concordo	10	n/a	4
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	0	n/a	0
	Discordo	0	n/a	0
	Discordo Totalmente	0	n/a	0
22. O quanto você concorda com a frase? "A ciência e tecnologia são responsáveis pela maior parte dos problemas ambientais atuais"	Concordo Totalmente	1	n/a	5
	Concordo	3	n/a	1
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	7	n/a	6
	Discordo	13	n/a	12
	Discordo Totalmente	2	n/a	2
23. O quanto você concorda com a frase? "O desenvolvimento científico e tecnológico levará a uma diminuição das desigualdades do país"	Concordo Totalmente	4	n/a	1
	Concordo	8	n/a	12
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	5	n/a	4
	Discordo	8	n/a	9
	Discordo Totalmente	1	n/a	0
24. O quanto você concorda com a frase? "Nossa sociedade depende demais da ciência, e pouco da fé religiosa"	Concordo Totalmente	3	n/a	4
	Concordo	8	n/a	5
	Neutro/Não tenho uma opinião definitiva	5	n/a	11
	Discordo	5	n/a	0
	Discordo Totalmente	5	n/a	6

## Anexo B | Imagens e gráficos

Imagem 1

**Card sobre DNA, compartilhado com os participantes via grupos de Whatsapp**



**DNA**

O DNA é uma molécula presente nas células de todos os seres vivos, que carrega toda a informação genética de um organismo. É formada por uma fita dupla em forma de espiral, composta por nucleotídeos. É o DNA que transmite as características de um ser vivo para sua próxima geração.

The infographic features a light blue background with faint DNA double helix patterns. The title 'DNA' is centered at the top in a bold, black font. Below it, a paragraph of text explains the nature of DNA. To the right of the text, there are two illustrations: an orange silhouette of a person with a DNA helix on their back, and a colorful DNA double helix. In the bottom left corner, there is a small icon of a globe with a speech bubble and a map of Brazil.

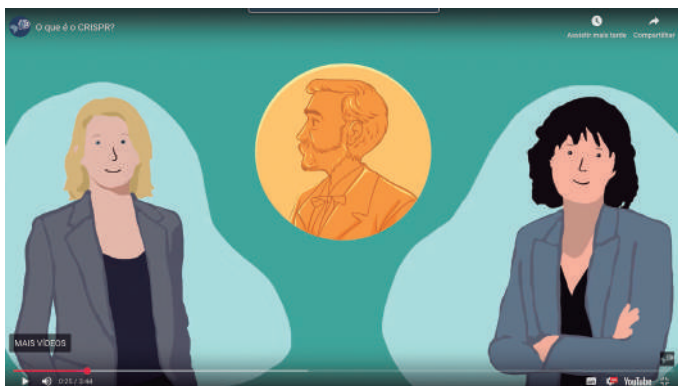
Imagem 2

**Card sobre Organismos Geneticamente Modificados, compartilhado via grupos de Whatsapp**



Imagem 3

**Vídeo “O que é o CRISPR”, compartilhado via grupos de Whatsapp**

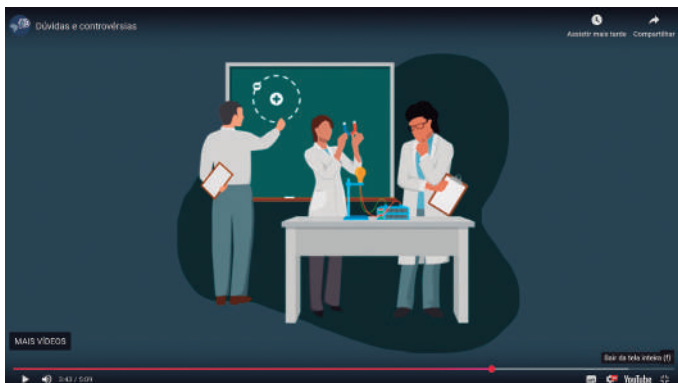


Link para acesso do vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=wndtNPSNjzs>

Imagem 4

**Vídeo “Dúvidas e controvérsias”, compartilhado via grupos de Whatsapp**



Link para acesso do vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=UluMGiGtTAA>



Imagem 5

Exemplo de infográfico sobre a dinâmica de um dos dias de encontro, compartilhado com participantes via grupos de Whatsapp

Imagem 6

**Infográfico sobre regras de interação, compartilhado com participantes via grupos de Whatsapp**

## REGRAS DE INTERAÇÃO

Para que todo mundo seja ouvido e que tenha a chance de falar, precisamos de algumas regras.

É preciso discordar, mas respeite as opiniões dos demais.

Esperar a outra pessoa concluir a fala antes de você se manifestar.

Não use palavrões ou palavras chulas.

Queremos ouvir você, mas tenha cuidado para dar tempo de fala também para as outras pessoas.

Respeite pessoas que são diferentes de você.

Sobretudo para os homens, muito cuidado para não interromper a fala de uma mulher antes de ela concluir o raciocínio.

Imagem 7

**Infográfico com síntese da proposta dos quatro encontros síncronos, compartilhado previamente com os participantes via grupos de Whatsapp**

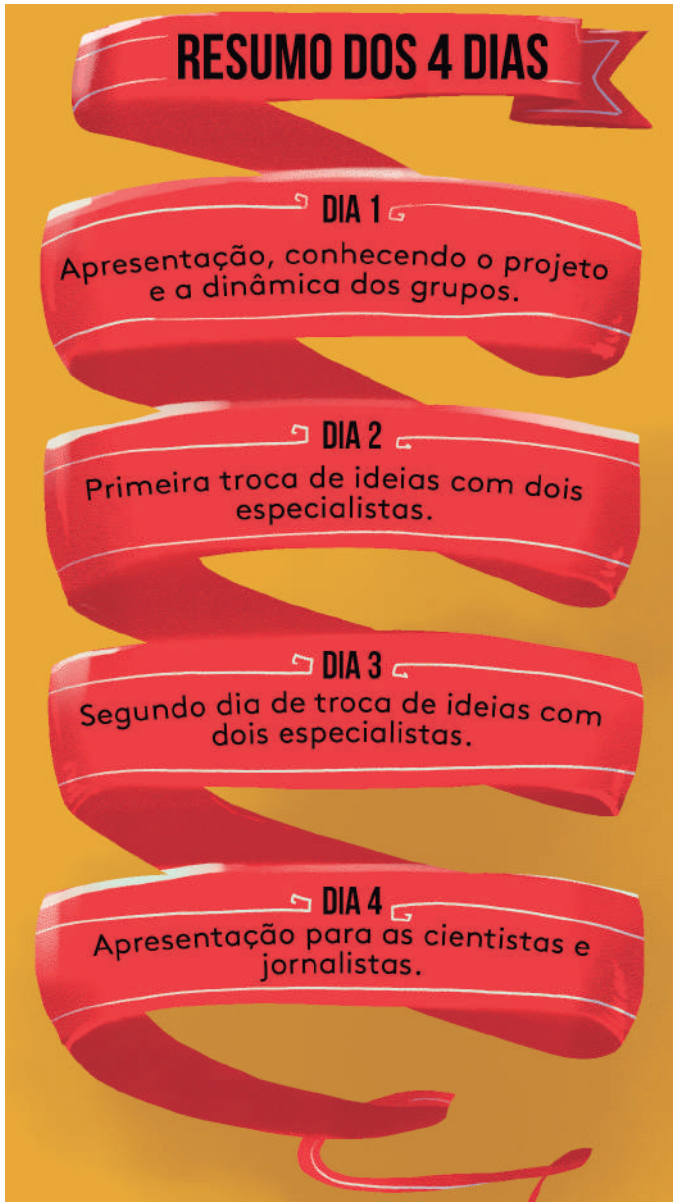
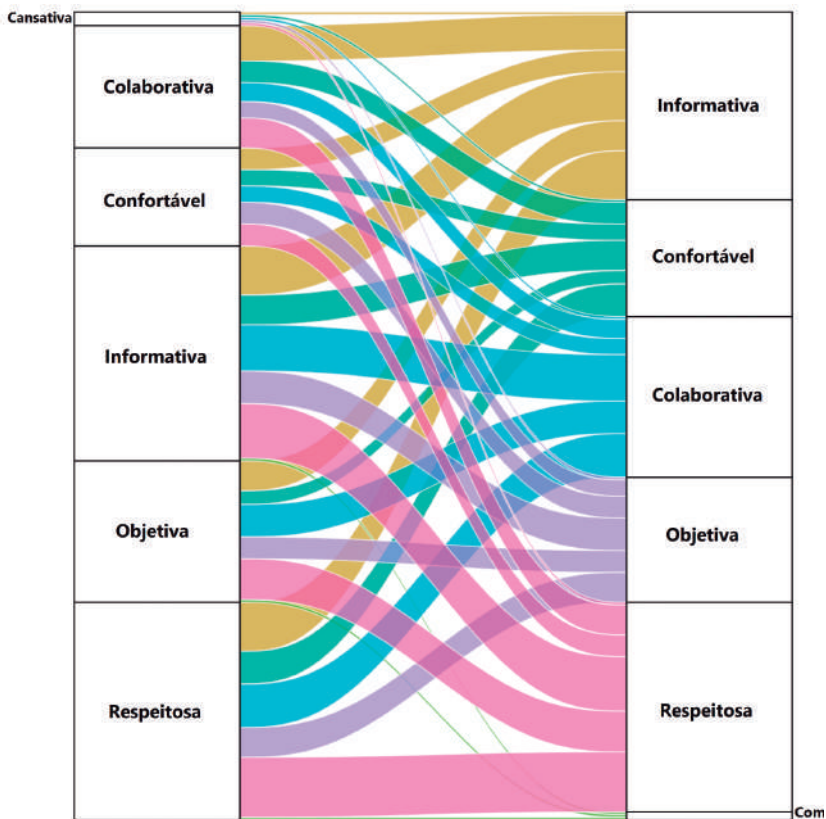


Imagem 8

**Gráfico Aluvial das Respostas à pergunta: “A edição genética representa um avanço para o combate à fome?”**



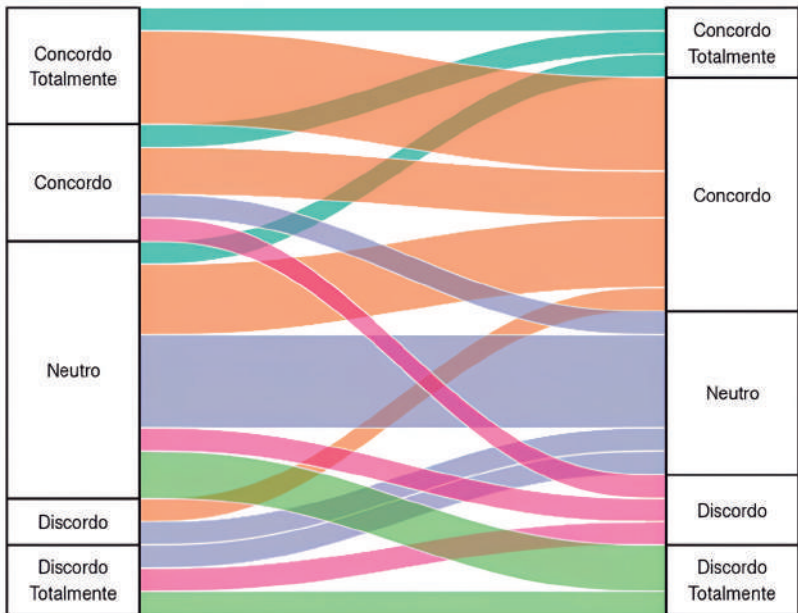
Legenda

- Cansativa
- Informativa
- Competitiva
- Confortável
- Colaborativa
- Objetiva
- Respeitosa

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

Imagem 9

**Gráfico Aluvial das Respostas à pergunta: “A edição genética representa um avanço para o combate à fome?”**

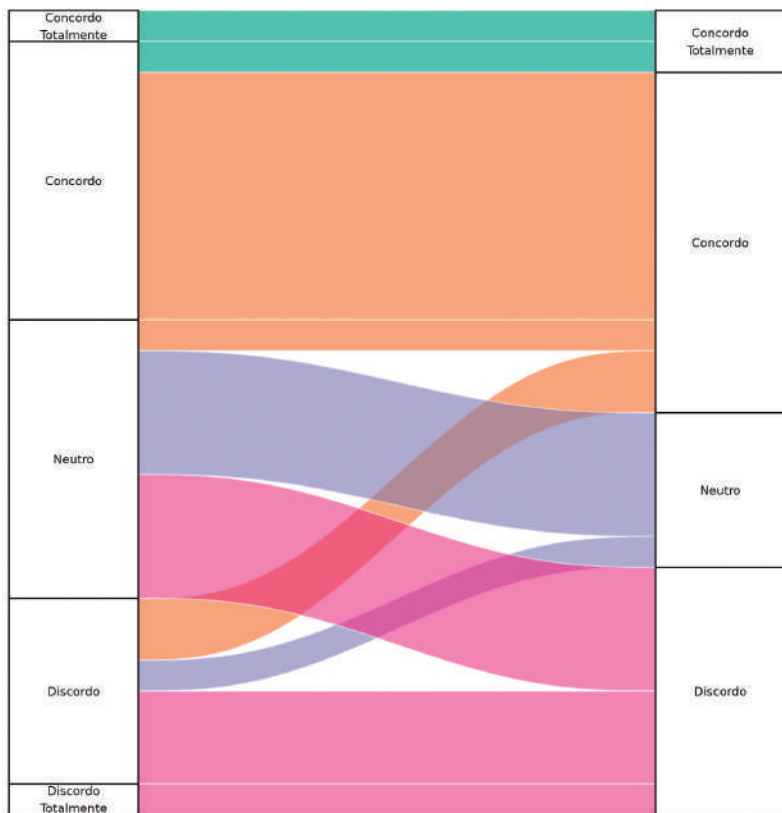


**Legenda**

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

Imagem 10

**Gráfico Aluvial das Respostas à pergunta: “A edição genética representa um risco para o meio ambiente?”**

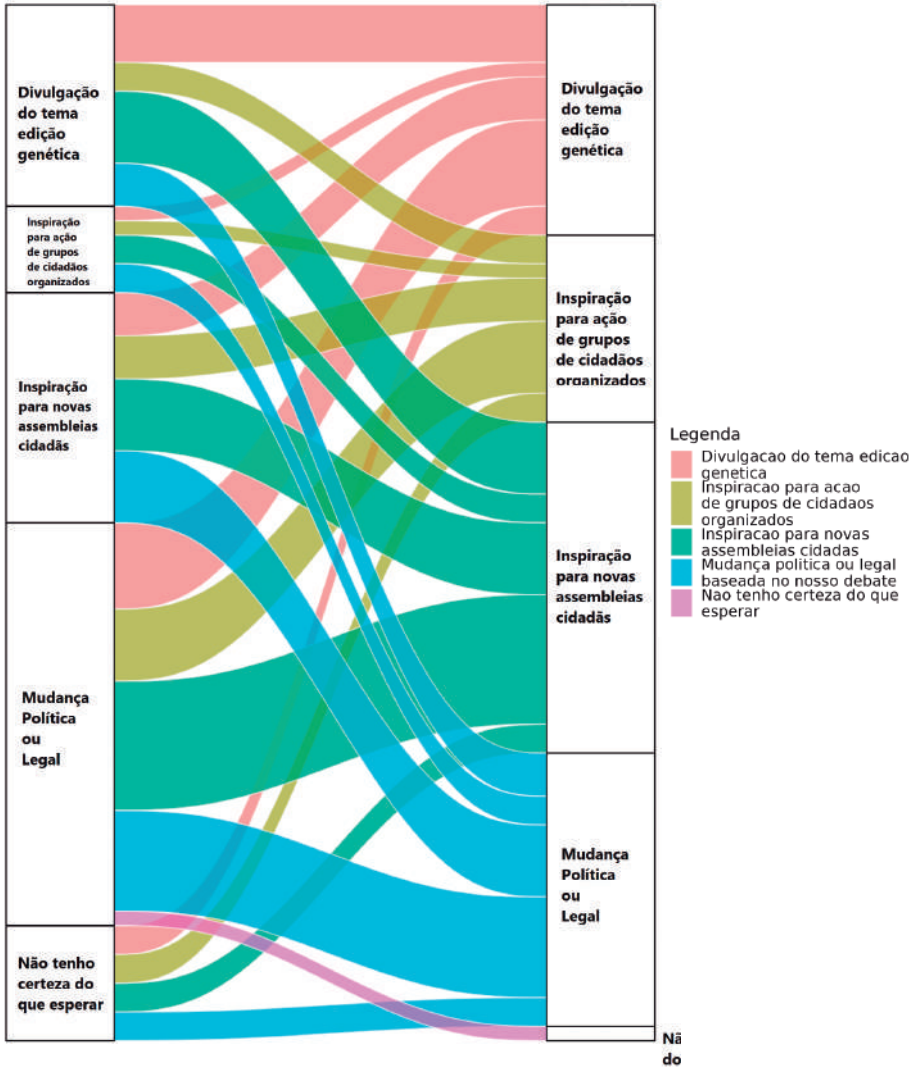


- Legenda**
- Concordo Totalmente
  - Concordo
  - Neutro
  - Discordo

Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

Imagem 11

**Gráfico Aluvial das Respostas à pergunta: “O que você espera que vá ocorrer após a assembleia cidadã?”**



Fonte: Assembleia Cidadã Brasileira sobre Edição Genética.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

*Henrique Ribeiro Soares - CRB-8/9314*

Edição genética em debate [livro eletrônico] : a  
experiência participativa de uma assembléia  
cidadã / autoria Filipe Mendes Motta...[et  
al.]. -- 1. ed. -- Belo Horizonte, MG :  
Agência de Iniciativas Cidadãs, 2025.

Outros autores: Filipe Mendes Motta, Yuri  
Castelfranchi, Ricardo Fabrino Mendonça, Carla  
Almeida, Carla Gandini Martelli, Cláudia Feres  
Faria, Fernando Filgueiras, Lucas Veloso, Mateus  
Ferrari Canela, Victor Menegassi.  
ISBN 978-65-87808-54-3

1. Assembleia cidadã 2. Divulgação científica  
3. Divulgação de informação - Brasil 4. Genética  
I. Motta, Filipe Mendes. II. Castelfranchi, Yuri.  
III. Mendonça, Ricardo Fabrino. IV. Almeida, Carla.  
V. Martelli, Carla Gandini. VI. Faria, Cláudia  
Feres. VII. Filgueiras, Fernando. VIII. Veloso,  
Lucas. IX. Canela, Mateus. X. Ferrari, Victor.

25-324409.1

CDD-502

Índices para catálogo sistemático:

1. Divulgação científica 502



