

Parlamento Digital Conceitos e Práticas

Organizadores
Cristiane Brum Bernardes
Isabele Mitozo
Sérgio Braga
Sivaldo Pereira da Silva

EDITORA



UnB



Universidade de Brasília

Reitora : Márcia Abrahão Moura

Vice-Reitor : Enrique Huelva

EDITORA



UnB

Diretora : Germana Henriques Pereira

Conselho editorial : Germana Henriques Pereira (Presidente)

Ana Flávia Magalhães Pinto

Andrey Rosenthal Schlee

César Lignelli

Fernando César Lima Leite

Gabriela Neves Delgado

Guilherme Sales Soares de Azevedo Melo

Liliane de Almeida Maia

Mônica Celeida Rabelo Nogueira

Roberto Brandão Cavalcanti

Sely Maria de Souza Costa

Parlamento Digital

Conceitos e Práticas

Organizadores

Cristiane Brum Bernardes

Isabele Mitozo

Sérgio Braga

Sivaldo Pereira da Silva

EDITORA



UnB

Coordenadora de produção editorial
Assistente editorial
Revisão
Projeto gráfico e diagramação

Equipe editorial

Marília Carolina de Moraes Florindo
Emilly Dias e Jade Luísa Martins Barbalho
Isabele Mitozo
Rede Plene Mariae Produções

© 2021 Editora Universidade de Brasília

Direitos exclusivos para esta edição:
Editora Universidade de Brasília
Centro de Vivência, Bloco A – 2ª etapa, 1º andar
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília/DF
CEP: 70910-900
Site: www.editora.unb.br
E-mail: contatoeditora@unb.br

Todos os direitos reservados.
Nenhuma parte desta publicação poderá ser
armazenada ou reproduzida por qualquer
meio sem a autorização formal da Editora.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade de Brasília – BCE/UnB)

P252 Parlamento digital [recurso eletrônico] :
conceitos e práticas / organizadores, Cristiane
Brum Bernardes ... [et al.]. – Brasília : Editora
Universidade de Brasília, 2023.
449 p.

Formato PDF.
ISBN 978-65-5846-087-9.

1. Câmaras legislativas – Inovações
tecnológicas. 2. Democracia. 3. Governo
representativo e representação. I. Bernardes,
Cristiane Brum (org.).

CDU 328

Sumário

Prefácio	7
<i>Ricardo Fabrino Mendonça</i>	
Apresentação	11
<i>Cristiane Bernardes, Isabele Mitozo, Sérgio Braga e Sivaldo Pereira da Silva</i>	
Parte I	
Dimensões conceituais e teóricas do Parlamento Digital	
Capítulo 1	
Inovações digitais para os Parlamentos: Pesquisa e Prática	17
<i>Cristiane Bernardes e Isabele Mitozo</i>	
Capítulo 2	
Sobre o campo do Parlamento Digital	49
<i>Wilson Gomes</i>	
Capítulo 3	
Democracia híbrida: novas possibilidades de democratizar a democracia	93
<i>André Sathler e Malena Rehbein</i>	
Capítulo 4	
<i>CrowdLaw</i> : Inteligência coletiva e processos legislativos	117
<i>Beth Simone Noveck</i>	
Capítulo 5	
A democracia representativa na era digital e as funções desempenhadas pelos e-parlamentos	149
<i>Sérgio Braga</i>	
Parte II	
Governança digital em Parlamentos dados abertos, transparência e engajamento público	
Capítulo 6	
Transparência digital e Poder Legislativo	187
<i>Jamil Marques e Edna Miola</i>	
Capítulo 7	
Parlamento digital, Dados abertos e Transparência Legislativa	213
<i>Sivaldo Pereira da Silva</i>	
Capítulo 8	
E-Petições ao Parlamento	241
<i>Cristina Leston-Bandeira</i>	

Capítulo 9 Robôs políticos: como a inteligência artificial pode facilitar a interação entre cidadãos e parlamentares <i>Cristiano Faria</i>	267
Parte III Processo Legislativo <i>online</i> e Políticas Públicas	
Capítulo 10 Representação política, internet e instituições: uso de websites pelos deputados na Inglaterra, na Bélgica e no Brasil <i>Maria Alejandra Nicolás, Luciana Fernandes Veiga</i>	301
Capítulo 11 A experiência de <i>crowdlaw</i> no Brasil: Elaboração colaborativa online de leis na Câmara dos Deputados <i>Antonio Barros, Cristiane Bernardes, Michelle Cristina Silva</i>	321
Capítulo 12 Para além da deliberação e do engajamento: O papel dos e-parlamentos na fiscalização e no monitoramento de políticas públicas <i>Andrea Perna, Nelson Gomes dos Santos Filho, Sérgio Braga</i>	369
Capítulo 13 Participação digital na discussão constitucional: Diálogos cidadãos chilenos (2015) <i>Yanina Welp</i>	403
Capítulo 14 Considerações Finais: Uma agenda de pesquisa, reflexão e aplicações práticas em Parlamento Digital <i>Cristiane Bernardes, Isabele Mitozo, Sérgio Braga e Sivaldo Pereira da Silva</i>	427

Parte II

Governança digital
em Parlamentos:
dados abertos, transparência
e engajamento público

Capítulo 9

Robôs Políticos: Como a Inteligência Artificial pode Facilitar a Interação entre Cidadãos e Parlamentares

Cristiano Ferri de Faria

1 Introdução

Experimentos participativos em parlamentos têm sido desenvolvidos de maneira considerável. Há que se destacar pelo menos duas linhas principais. A primeira, cujo objetivo é mais institucional, reúne tentativas de consultas públicas, geralmente online, para o processo legislativo. A segunda diz respeito à interação entre parlamentar e cidadãos, ou seja, focada mais na atuação parlamentar individualizada. Neste capítulo, vamos explorar uma possibilidade nesta última.

Nos últimos anos, parlamentares têm intensificado bastante a interação em plataformas de mídias sociais, como Facebook e WhatsApp, usados, principalmente, como canais de publicidade e prestação de contas sobre o exercício parlamentar (BRAGA; ROCHA; VIEIRA, 2015).

Esse fenômeno tem mostrado, no entanto, a ocorrência de alguns efeitos colaterais. Uma vez que as interações também acontecem em canais tradicionais de interação (encontros presenciais nas ruas, reuniões no Estado, telefone) e em canais institucionais de parlamentos (e-mails, ouvidoria parlamentar, plataformas de participação digital), o aumento do custo de gestão desses canais por parte de gabinetes parlamentares é um dos efeitos colaterais mais aparentes¹.

O mecanismo de interação em mídias sociais depende, necessariamente, de postagem contínua de conteúdo, e isso vale também para a atuação

¹ Isso ficou bem evidente em oficina realizada por este autor com assessores parlamentares da Câmara dos Deputados. Os assessores foram convidados a responder a um survey, cujos resultados preliminares podem ser visualizados aqui: <http://bit.ly/2YbStBL>. Publicado em 03.12.19.

parlamentar. A preparação de conteúdo desses canais demanda formatos específicos, com formas de linguagem diversificadas. Um vídeo de 40 minutos discutindo política no YouTube não poderá ser publicado no Facebook, por exemplo, por ser considerado muito longo.

Além do problema do alto custo de gestão de canais de interação para políticos, os parlamentares enfrentam o desafio de lidar com notícias falsas (*fake news*), principalmente os mais famosos nas mídias sociais. Muitos deles têm de investir tempo e energia de sua equipe para monitorar *posts* de falas sem contexto, edições mal-intencionadas de vídeos e artigos com notícias falsas feitas por mídias de aluguel ou com viés ideológico radical, criadas com o intuito de prejudicar a imagem de políticos não alinhados com certas correntes ideológicas. Responder, esclarecer e disseminar suas versões demandam trabalho e custo extra de construção de conteúdo, design e divulgação.

A partir desse contexto complexo e diversificado de alto custo de gestão para a comunicação parlamentar, tornam-se atraentes as promessas de tecnologias como *Big Data* e Inteligência Artificial aplicadas à interação direta automatizada ou, em outras palavras, aos *chatbots*.

A experimentação de *chatbots* em governos com o objetivo de facilitar o atendimento ao cidadão está em franca ascensão. Por que não pensar, portanto, em sua aplicação para parlamentos também? Neste capítulo, avaliamos suas potencialidades e restrições no que tange à comunicação entre parlamentar e cidadão, a partir de um experimento realizado pelo Laboratório Hacker da Câmara dos Deputados brasileira.

A questão de pesquisa que nos motiva aqui é se assistentes virtuais – um outro nome para *chatbots* – podem ser instrumentos facilitadores do engajamento direto do cidadão no mandato parlamentar.

2 O experimento: Me escuta, Deputado!

O objeto de análise para o estudo qualitativo é um experimento realizado pelo Laboratório Hacker da Câmara dos Deputados entre novembro de 2018 e março de 2019. Ele foi denominado pela própria equipe do Labhacker

de Miscuta, um trocadilho que simboliza uma espécie de apelo do cidadão para ser ouvido pelos parlamentares, ou seja, parte do princípio de realização de projetos focados no usuário, no caso, o cidadão.

O autor deste capítulo atuou como coordenador desse experimento, enquanto era lotado no Laboratório Hacker, órgão em que trabalhou entre 2013 a 2019². A avaliação que segue ocorreu, portanto, na condição de observador participante³.

Segundo o próprio portal do Labhacker, esse laboratório é:

[...] o laboratório de inovação cidadã da Câmara dos Deputados e atua em três temas – transparência, participação e cidadania – com projetos colaborativos e experimentais. O laboratório também tem o objetivo de articular uma rede entre parlamentares, servidores públicos, hackers cívicos e sociedade civil que contribua para a cultura da transparência e da participação social por meio da gestão de dados públicos.⁴

Os processos de inovação do LabHacker da Câmara dos Deputados envolvem conceitos que costumam estar relacionados aos laboratórios de cidadania, dentre eles, fracasso e experimentação (FARIA; SANTOS, 2019), ou seja, promovem-se diversos experimentos para se testar o que pode funcionar melhor para fins de inovação. Como muitos desses processos de inovação podem ser caros e complexos, o método experimental é uma estratégia de testar determinada possibilidade em pequena escala, avaliar sua eficiência e evoluir o experimento de forma gradativa até o ponto de consolidação na instituição.

Assim, em tese, evitam-se gastos desnecessários de altas quantias em projetos grandes com anos de duração, mas cuja solução escolhida não garante ser necessariamente eficaz de maneira corporativa. Pelo método de

2 No momento de redação deste capítulo (julho/2019), este pesquisador não se encontrava mais lotado no Labhacker da Câmara dos Deputados.

3 Esse projeto contou com a coordenação deste autor e a participação efetiva de dois servidores do Labhacker, Luís Cláudio de Lima Nobre e Diego Cavalcanti Cunha, como colaboradores, que, portanto, foram entrevistados para esta pesquisa. O Diretor do Labhacker à época do experimento, o também servidor Paulo Henrique Araújo, exerceu a função de supervisão geral do projeto.

4 Disponível em: <http://labhackercd.leg.br/>. Último acesso em 19 de julho de 2019.

tentativa-erro e evolução incremental, com interação contínua de usuários, já se vai testando, desde a primeira versão, em apenas poucos meses da implementação do projeto.

Por isso, desenvolveu-se o experimento Miscuta, com custo baixo, sem a necessidade de contratação de mão-de-obra especializada, nem tecnologia específica. O primeiro passo foi o mapeamento de tecnologias de *chatbots* de órgãos públicos e privados para se conhecer o estado-da-arte no assunto, pelo menos no âmbito brasileiro, já que, como esse tipo de tecnologia implica a leitura de linguagem natural da língua portuguesa, tecnologias estrangeiras, a princípio, não seriam referências tão necessárias.

Em seguida, quatorze *chatbots* de órgãos públicos e privados brasileiros foram testados, entre eles aqueles do Ministério da Economia, do Tribunal de Contas da União, do Ministério da Cultura, da Prefeitura de Santo André, da ONG Comunitas, das Nações Unidas (UN Refugee Agency), da *startup* App Cívico (ferramenta Mandato Aberto), e de Casas Bahia, Magazine Luiza, Ponto Frio, Bradesco, Google, IBM e Banco do Brasil.

Após alguns experimentos com a ferramenta Mandato Aberto, conforme mencionado acima, para atender a parlamentares em sua interação com cidadãos, a equipe decidiu utilizar a tecnologia do *Dialogue Flow*, ferramenta de *chatbot* da empresa Google⁵. Em seguida, a equipe do experimento Miscuta conseguiu perguntas e respostas reais enviadas por parlamentares do Partido Social Democrático⁶, que aceitaram participar do projeto, de forma anônima.

A partir das perguntas e respostas coletadas de alguns parlamentares, a equipe envolvida no Miscuta precisou realizar o ‘mapeamento do diálogo’, ou seja, a organização do diálogo de maneira gráfica. Ao analisar tal conteúdo e a partir de *insights* dados por assessores de parlamentares que participaram das fases iniciais do projeto, pôde-se perceber que boa parte do diálogo entre

5 Luis Cláudio Nobre, o colaborador do Miscuta que trabalhou no mapeamento tecnológico defende que a ferramenta escolhida para o teste se destacou por atender melhor a critérios de eficiência e custo/benefício.

6 A escolha por deputados deste partido aconteceu de maneira aleatória, já que parlamentares e assessores se dispuseram a colaborar com o experimento, tendo em vista suas experiências passadas com o Labhacker. O laboratório possui uma rede de parlamentares, assessores, cidadãos e acadêmicos que, voluntariamente, contribuem com seus experimentos. Foram utilizadas respostas e perguntas de gabinetes de dois parlamentares desse Partido para a realização do experimento.

cidadão e parlamentar obedece a certos padrões, e poderia ser de certa forma modelável, conforme atestou Maria Carolina Lopes, assessora parlamentar da Liderança do PSD que auxiliou no processo.

É comum que cidadãos que manifestem interesse em dialogar com parlamentares façam perguntas frequentes, tais como: “Como o Senhor Parlamentar vai votar na reforma da previdência? Como votou no projeto de lei X? Quanto você gasta da cota parlamentar? Qual sua opinião sobre a legalização das drogas? Pode me arrumar um emprego? Consegue resolver um tal problema pessoal para mim (uma vaga em certa escola pública, uma consulta específica num hospital público etc.)?”.

Na iniciativa privada, já há especialistas em design de diálogo, uma nova competência que parece ser apreciada por empresas fornecedoras de serviços baseados em chatbots. A partir desse trabalho, foi possível passar para a próxima etapa, a curadoria de conteúdo.

Outra competência necessária que se verificou durante a implementação desse piloto foi a de ‘curadoria de conteúdo’. Isso quer dizer o seguinte: as respostas básicas a serem enviadas sobre os mais diversos assuntos para o cidadão devem ser preparadas (curadas) cuidadosamente para serem usadas de maneira automática em um assistente virtual parlamentar. Dessa forma, os colaboradores do experimento Miscuta tiveram o trabalho de preparar essas respostas em linguagem acessível ao cidadão, num formato dialógico.

Uma vez desenhado o diálogo e preparado o conteúdo das respostas, estava na hora de alimentar o *software* do *chatbot* (*Dialogue Flow*) com esse material e, ainda, correlacionar tais respostas às perguntas possíveis de serem feitas pelos cidadãos.

Essa forma de preparar o *chatbot* é denominada de aprendizagem supervisionada. Assim, o treinador de robôs vai ‘ensinando’ ao algoritmo, ou seja, alimentando o *software* com maneiras diferentes de se alcançar resultados similares em termos de diálogo. Em processos de aprendizagem de máquina mais avançados (menos supervisionados), a interferência humana será menor.

O Miscuta não foi testado numa interação real entre cidadãos e parlamentares, mas foi apresentado em reuniões com parlamentares, gestores públicos da Câmara e em eventos acadêmicos e técnicos sobre parlamento digital. A próxima fase desse experimento deve compreender testes com cidadãos.

No entanto, o objetivo deste capítulo é analisar essa primeira etapa do experimento, sem interação real ainda. O acompanhamento dos testes nos permitiu acessar uma série de informações fundamentais para a análise que se segue. Nessa avaliação, portanto, nossa preocupação é elencar os aspectos mais fundamentais de análise e tecer conclusões sobre alguns deles. Em alguns casos, não foi possível chegar a recomendações específicas, já que se demandariam níveis mais profundos de experimentação⁷.

3 Avaliação dos resultados

Por meio do experimento Miscuta do Labhacker da Câmara dos Deputados, vislumbramos algumas dimensões de análise para a aplicação de inteligência artificial em formato de *chatbot* para parlamentos, em especial para a relação entre parlamentar e cidadão durante o exercício do mandato. Em outras palavras, o experimento gerou diversos *inputs* sobre as questões que afetam ou deveriam afetar a implantação desse tipo de inovação em parlamentos, os quais expomos e analisamos a seguir.

O desenvolvimento de serviço de assistente virtual, com algum grau de inteligência artificial, para a interação entre parlamentar e cidadãos demanda a compreensão de cinco dimensões relevantes, a saber, a tecnologia, a governança, recursos humanos, ética e impacto na tomada de decisão. Não pretendemos ser exaustivos e conclusivos nessas dimensões, mas as cinco se mostram como pontos de partida essenciais para se entender a complexidade inicial de desenvolvimento e implementação deste tipo de inovação.

3.1 Tecnologia

Passamos a destacar aqui alguns elementos que compõe a questão tecnológica, já que tal dimensão se mostra evidentemente como uma das mais relevantes.

⁷ O autor gravou um vídeo demonstrativo do experimento em ação para facilitar a sua compreensão, que pode ser acessado no respectivo link: <https://youtu.be/2Ze-FaZMgv8>. Publicado em 02 de dezembro de 2019

3.1.1 Tipo e intensidade de inteligência artificial

A inteligência artificial pode ser desenvolvida em vários níveis de autonomia no que diz respeito à máquina. O primeiro nível é o que se chama de aprendizagem supervisionada, com alto grau de controle humano sobre todo o processo de construção do conjunto de conteúdos que vai compor a base de dados para o *chatbot* (TEGMARK, 2018).

Há questões muito delicadas em relação à comunicação parlamentar com a sociedade, principalmente com cuidados relativos a vieses, preconceitos e outras distorções que possam gerar problemas de comunicação com certos grupos ou minorias.

A experiência piloto que a Microsoft realizou de um robô no Twitter que desenvolveu uma “personalidade” racista simboliza um problema a ser evitado na comunicação parlamentar automatizável⁸. Nesse caso, houve pouca supervisão do aprendizado de máquina do robô. Por isso, recomenda-se um longo período de aprendizagem supervisionada antes de se começar a progressão natural para um estágio menos supervisionado. Restou indefinido para esta pesquisa avaliar a possibilidade de aprendizagem não supervisionada, mais conhecida como *machine learning* em modo pleno para os fins a que se destina o projeto em questão no futuro.

Para isso acontecer, será imperiosa a elaboração de algoritmos sofisticados e auditáveis que tenham a capacidade de ‘compreender’ diversas formas de falar, sotaques, regionalismos e erros de português. Assim, o robô vai poder identificar a linguagem do cidadão, independentemente da sua localização, do nível de escolaridade e da sua condição econômica ou social, e considerando as diferenças vocabulares entre as diversas regiões brasileiras.

3.1.2 Implementação

Como esta tecnologia e seus impactos políticos, sociais e de outra ordem não são visivelmente avaliáveis em médio e longo prazo, mostrou-se ser imprescindível que sua implementação ocorra por meio do método experimental, na base em tentativa-e-erro, de maneira contínua.

⁸ O *Tai*, perfil de inteligência artificial criado pela Microsoft para interagir com adolescentes nas redes sociais, foi tirado do ar menos de 24 horas depois de ser ativado. O robô passou a reproduzir mensagens racistas e outros elementos negativos em poucas horas de interação com trolls da internet.

Assim, com metodologia ágil, equipes poderão desenvolver pilotos e experimentos subsequentes, em ciclos pequenos de formulação, teste e avaliação, assim como ocorreu com o *Miscuta*. A manutenção deste modelo de ciclos rápidos de desenvolvimento e interação tende a gerar *insights* de forma mais dinâmica e segura, a fim de evitar problemas de baixa funcionalidade no futuro.

É o tipo de problemática que abarca muitas variáveis dinâmicas. E nesse tipo de contexto, que envolve alta tecnologia incipiente, formas incrementais e ágeis de desenvolvimento se mostram mais eficientes do que processos longos de planejamento e execução (NARAYAN 2015; SPANÓ, 2018). As variedades de formas de conversas, com sotaques e regionalismos, que podem ocorrer entre cidadãos e parlamentares, bem como as diversas maneiras de fazer e comunicar política por parte dos parlamentares são alguns dos elementos que compõem essa complexidade.

3.1.3 Desenvolvimento

Como desenvolver inovação em órgãos públicos? Um dos pontos mais controvertidos, atualmente, em organizações públicas é o desenvolvimento de projetos inovadores que demandem alta carga de tecnologia, como no caso em questão. O experimento em análise evidenciou esse desafio, que tem sido bem comum em outros casos, tendo em vista a seguinte tensão: em havendo equipes tecnológicas capazes no órgão público, deve-se desenvolver internamente ou contratar-se externamente? Esse é o caso da Câmara dos Deputados que congrega cerca de 400 pessoas no seu setor de tecnologia⁹.

Essa tem sido uma questão corriqueira em discussões sobre a viabilização e escala de inovação na área pública, já que os times tecnológicos sofrem pressão muito grande de atendimento de uma demanda cada vez mais crescente por inovação. Essas equipes estão sempre assoberbadas de solicitações e gastam muito do seu tempo e energia mantendo e aperfeiçoando sistemas tecnológicos antigos.

Considerando o primeiro caminho, o do desenvolvimento interno, há um custo grande no desenvolvimento de inovação com base em novas tecnologias, como inteligência artificial, por dois motivos: depende de capacitação

⁹ Sendo 262 funcionários terceirizados e 134 servidores efetivos, segundo informação do próprio Departamento de Inovação e Tecnologia da Câmara dos Deputados em 24 de julho de 2019.

intensa e incessante de seus recursos humanos, além de demandar o método experimental, como abordamos anteriormente. Assim, os resultados podem demorar a vir e não são garantidos.

A outra solução natural seria a contratação externa de empresas especializadas para a prestação do serviço. Nessa hipótese, surgem outros dilemas. A definição dos requisitos para a contratação é tarefa também que demanda certa especialização. Assim, o custo de aprendizagem se mantém para esta hipótese também.

Outro problema: a contratação tende a ser complexa de qualquer maneira já que se tratam de inovações ainda embrionárias e cuja mensuração de resultado está em construção (SPANÓ, 2018). Além disso, há sempre o desafio na área pública se a melhor solução é a contratação de grandes empresas de tecnologia (as chamadas *big techs*, tais como a Microsoft, IBM, Amazon, Google) ou de pequenas empresas especializadas, a exemplo das *govtechs*, as *startups* dedicadas a gerar serviços e produtos para governos, ou para resolver problemas relacionados à área pública.

O principal desafio é o fato de que tais inovações demandam longo período de laboratório, de experimentação para acontecer de forma minimamente viável. Consequentemente, a contratação de empresas para a prestação de serviços de inovação também esbarra no problema próprio da legislação brasileira sobre contratação para a administração pública.

Como os processos de inovação, principalmente praticados no mercado, dependem de experimentação contínua, metodologia ágil, ciclos curtos de tentativa e erro, aperfeiçoamento incremental e contínuo, a possível contratação de um determinado serviço com essas características é muito dificultada pelo modelo legal de contratação de tecnologia, principalmente amparado pela Lei de Licitações (Lei n.8666/1993).

Não obstante, vale destacar o novo marco legal relativo à Lei de Inovação (Lei n.10973/2004), que desenvolveu o conceito de ‘encomendas tecnológicas’ no seu artigo 20, ação que nunca havia sido realizada. De acordo com o texto da lei, órgãos e entidades da administração pública estão aptos a contratar empresas ou consórcios de empresas para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, que envolvam risco tecnológico, para solução de problemas técnicos específicos ou para obter um produto ou processo inovador.

Um dos pontos mais inovadores da Lei é a não punição das empresas contratadas em caso de fracasso do projeto, isto é, considera, pelo menos em tese, a necessidade própria dos processos de inovação de que a falha é parte natural e até necessária para se chegar ao sucesso da implementação de um projeto de inovação.

Esse dispositivo foi criado para atender a fins diversos de contratação de produtos e serviços de inovação, por isso apelidado de Lei da Inovação. Entretanto, pelo menos até o momento em que este artigo foi escrito¹⁰, há ainda muitas reticências por parte da área pública em utilizar os mecanismos de contratação da nova lei.

3.1.4 Requisitos do Algoritmo

Este item de análise está muito associado ao anterior, referente ao desenvolvimento da tecnologia. Se estamos abordando aqui o desenvolvimento ou contratação de tecnologia de *chatbot*, é imperioso pensar sobre os requisitos de formação desse software. Em outras palavras, essa tecnologia implica um código de software, que compreende um algoritmo, ou seja, um conjunto de instruções automatizadas e sequenciais com o objetivo de se alcançar determinado resultado desejado.

No que diz respeito à coisa pública, alguns princípios precisam ser atendidos em qualquer código desenvolvido ou contratado pela administração pública, tendo em vista a necessidade incessante de se atender ao interesse público maior.

A realização do experimento Miscuta permitiu o levantamento de uma série de questões relativas aos requisitos do código. Deverá o código ser desenvolvido ou contratado em *open source*, isto é, em código que possa ser livremente publicado, usado e modificado por terceiros, para fins comerciais ou não? Estamos abordando aqui as questões de direitos autorais do código.

Em caso de contratação, poderá a empresa contratada alegar inviabilidade de prestação do serviço de apresentação de um código *open source*, ou de dar transparência ao seu código, pois isso pode prejudicar o seu negócio e o exercício livre da concorrência?

¹⁰ Em julho de 2019.

É natural que uma empresa pretenda se destacar em relação à concorrência e não ser copiada, assim como é natural sua vontade de vender o mesmo *software* para outros órgãos públicos. Esta é uma forma de rentabilizar um produto que teve custo alto de desenvolvimento. Será isso viável no caso em questão? Ou a possível exigência de que o código do software seja aberto poderá onerar mais ainda o custo a ser pago pelo poder público?

Outra questão diz respeito à transparência e à possibilidade de auditar o código. Se o código não puder ser publicado e disponibilizado com ampla transparência, que tipo de protocolo deve ser criado para sua auditoria, isto é, para que os órgãos de controle possam verificar os fins a que se destinou, por exemplo, se há determinados vieses que favoreçam certos grupos de pressão no processo legislativo?

Os órgãos de controle estão tecnicamente preparados para esse tipo de auditoria, ou seja, auditoria de *softwares* complexos? Em que medida o controle social também encontrará dificuldades para contribuir com o processo de aferição de qualidade e idoneidade? Essas são questões cruciais que permeiam o desenvolvimento do Miscuta e que devem ser debatidas nos próximos anos.

3.2 Recursos Humanos

Ao se construir a experiência Miscuta, verificou-se a necessidade de novas competências a serem realizadas por aqueles que operam (ou deverão operar) esse tipo de iniciativa. Desenho de diálogo entre cidadão e parlamentar, curadoria de conteúdo das respostas de parlamentares, treinamento ou preparação de robô e supervisão de algoritmo são algumas dessas competências mapeadas por meio do experimento, conforme abordamos anteriormente.

Os colaboradores do piloto aprenderam a realizar tais atividades como requisitos essenciais para que o *chatbot* funcionasse minimamente bem. O que decorre dessa experiência de trabalho é a necessidade evidente de que tais funções sejam exercidas por equipes multidisciplinares, que agreguem capacidades variadas de comunicação, tecnologia, *design*, participação social, administração de dados, processo legislativo e, claro, conhecimento de política.

Um deles, Luis Cláudio Nobre, ressaltou como restou evidente a necessidade de se investir em competências novas na instituição legislativa para realização desse trabalho. Nobre destaca, ainda, o grau de desafio para formação, redefinição de processos de trabalho e organização de equipes na burocracia para tal fim. Por outro lado, Diego Cunha, outro colaborador do Miscuta, alega que não estava ainda convencido dessas necessidades diante de suas dúvidas em relação ao propósito do experimento e das potencialidades do projeto no futuro.

Não obstante, o desenvolvimento de capacidade em inteligência artificial (IA), em especial em aprendizado de máquina, o grau mais avançado em que a IA se manifesta, se mostrou imprescindível. Para isso, não importa se o modelo de tecnologia a ser utilizado, seja por vias de desenvolvimento interno próprio, ou a contratação externa, o domínio do conhecimento em IA deve ser algo a ser investido para membros do corpo funcional de parlamentos que pretendem oferecer esse tipo de serviço de automação.

Aliado a isso, até como parte do processo de IA, deriva a necessidade de conhecimento em ciência de dados. É praticamente impossível pensar em inteligência artificial sem a utilização de grandes quantidades de dados (*Big Data*). A partir do Miscuta, foi possível identificar basicamente duas fontes de dados importantes para que o *chatbot* funcione minimamente de maneira eficiente.

A primeira fonte de dados advém das respostas elaboradas pelos parlamentares e suas equipes. São conteúdos relativos a suas opiniões sobre os temas legislativos, agenda parlamentar, e outros assuntos sobre o dia-a-dia do parlamentar.

A outra fonte de conteúdo decorre dos dados já disponibilizados em formato aberto – e, portanto, estruturados em APIs no portal da Câmara. Esses são dados referentes à atuação parlamentar, como votos, discursos, proposições, emendas e destaques apresentados, além de outros dados relativos ao uso dos recursos de que dispõem os parlamentares para o exercício do mandato. A gestão desses últimos implica em conhecimento em ciência de dados.

3.3 Governança

Segundo o *International Bureau of Education* da Unesco, governança “representa normas, valores e regras do jogo por meio do qual a coisa pública é gerenciada de modo transparente, participativo, inclusivo e responsivo” (tradução nossa)¹¹. Usaremos o conceito de governança, aqui, numa perspectiva corporativa, tendo em vista o conjunto de regras em vigor, ou que devem ser criadas, para reger um processo de inovação como este em análise. Nessa perspectiva, governança também abrange a forma como a instituição pública se organiza administrativamente em relação a esse processo.

3.3.1 De dados

Um dos primeiros elementos seria a da governança dos dados relativos ao *chatbot*. Como serão administrados tais dados? A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), com alguns artigos em vigor desde dezembro de 2018, prima pelo cuidado com o uso, manejo, compartilhamento de dados que possam afetar a privacidade do cidadão.

É possibilidade bem latente que uma ferramenta *chatbot* para interação parlamentar estimule a produção de grande quantidade de dados referentes aos cidadãos que participarem, como temas de políticas públicas de preferência, horários de picos de interação, localização, afiliação profissional. Esses são exemplos de dados que poderão nutrir os computadores da Câmara dos Deputados.

Como gerir esses dados? O que poderá ou deverá ser compartilhado publicamente? E o que não poderá ou deverá ser? Haverá informações muito estratégicas sobre como os cidadãos brasileiros interagem com o parlamento sobre políticas públicas. Elas são informações e dados de interesse público? Quais desses dados? Há dados sensíveis, ou de cunho pessoal, tais como CPF e e-mails?

A segurança com que os dados serão armazenados também é essencial para esta análise. Afinal, órgãos públicos têm sido cada vez mais hackeados, resultando em vazamento de dados sensíveis de cidadãos, ou em falha de serviços públicos digitais. Assim, perguntas estratégicas devem ser respondidas nessa linha.

11 “... represents the norms, values and rules of the game through which public affairs are managed in a manner that is transparent, participatory, inclusive and responsive”. Disponível em: <http://www.ibe.unesco.org/en/geqaf/technical-notes/concept-governance>. Acesso em 20 de julho de 2019.

Como serão armazenados esses dados? Essa armazenagem será terceirizada para uma empresa contratada para isso? Ou a própria instituição pública cuidará disso? Qual é o custo para esse tipo de serviço? Órgãos públicos com menos recursos terão condições de proteger seus dados? Será utilizado o sistema de armazenamento em nuvem?

Essas são questões fundamentais no que diz respeito ao processo de governança dos dados decorrentes da interação no *chatbot* parlamentar. Além de já estarem colocadas aos atuais canais institucionais próprios de parlamentos, a exemplo do Portal e-Democracia da Câmara dos Deputados e do Portal e-Cidadania do Senado Federal, tais interrogações também serão relevantes em relação aos novos canais a serem criados, como os *chatbots*.

3.3.2 Órgãos, competências e processos

Como enfatizamos em relação a recursos humanos, novas competências são necessárias. Pelo que pudemos observar, equipes multidisciplinares, como os servidores do Labhacker que trabalharam no Miscuta, tendem a lidar com atividades complexas com mais familiaridade. Por outro lado, o modelo hierárquico, weberiano, por meio de divisões departamentais, pode ser um problema para boa governança desse tipo de processo.

No caso da Câmara dos Deputados, o trabalho se organiza em departamentos com competências relativamente bem definidas com claras divisões entre as áreas de comunicação, informação, tecnologia e negócios.

A criação e manutenção de uma inovação como esta, referente ao uso de *chatbots* para a interface entre cidadão e parlamentar, deve implicar em uma série de novas funções com equipes multidisciplinares para lidar com novos processos de trabalho. E no caso em questão, são atividades complexas que exigem equipes preparadas de maneira abrangente e diversificada, compondo antigas competências (comunicação simples) com novas habilidades (como *design* de diálogos).

Desse modo, curadoria de conteúdo, design de diálogo, treinamento de robôs, supervisão de algoritmo e outras são novas funções que demandam profissionais com habilidades de comunicação digital, moderação de redes, tecnologia, política e processo legislativo, para citar algumas. Contudo, de forma

geral, os comunicadores estão separados dos tecnólogos, que estão separados dos juristas, que estão separados dos especialistas em gestão da informação na Câmara dos Deputados.

Assim, alguns órgãos públicos que têm testado modelos organizacionais mais inovadores se destacam em busca de formas mais eficientes de atacar problemas complexos. Por exemplo, a Secretaria de Governo Digital, do Ministério da Economia do Poder Executivo Federal brasileiro, é organizada em departamentos que possuem competências não muito comuns em órgãos públicos, tais como o Departamento de Experiência do Usuário de Serviços Públicos, Departamento de Governança de Dados e Informações e Departamento de Operações Compartilhadas¹².

Algumas características similares têm marcado novas formas de organização: multidisciplinariedade nas equipes, metodologia ágil, trabalho otimizado em nuvem, liderança como valor para todos os membros da equipe, forma de pensar e agir voltada para inovação, entre outros. A maneira como a burocracia se organiza será crucial para o sucesso da implantação e manutenção de processos novos de trabalho, como este do assistente virtual de parlamentares.

3.3.3 Regulação

Esse tipo de inovação abrange o dilema próprio dos órgãos reguladores em relação a inovações disruptivas. Em que medida se deve regular ou não um processo de inovação? Por um lado, a regulação excessiva pode ‘sufocar’ o processo crescente de inovação, principalmente quando ainda não está consolidado. Por outro, a falta total de regulação pode gerar problemas também.

Na literatura sobre governo experimental, tem-se visto as diversas vantagens para governos de incorporar práticas de laboratórios de inovação, como a execução de pilotos, ciclos rápidos de desenvolvimento, iteração imediata e constante com o usuário (cidadão, no caso) (ACEVEDO; NASSEN, 2016). No entanto, o processo de experimentação deve ter um limite até sua mínima consolidação.

¹² De acordo com o que dispõe o Decreto n. 9745 de 2019.

Afinal, uma regulação mínima pode impulsionar e consolidar inovações, principalmente aquelas que enfrentam muitas resistências no começo. Podemos pensar, portanto, em um trinômio sequencial: experimentação constante, consolidação provisória, regulação mínima. Resta saber qual a medida ideal para que a Câmara dos Deputados, assim como qualquer outro legislativo com objetivos similares, regule minimamente um *chatbot* parlamentar.

3.4 Ética

Por se tratarem de assuntos relativos a dados sobre a cidadania e por implicar uma interação entre parlamentar e cidadão com algum grau de potencial impacto em tomadas de decisão legislativa, a ideia de um *chatbot* inteligente deve ater-se a alguns preceitos éticos que pudemos identificar.

Primeiramente, como será desenvolvido ou contratado o algoritmo do *chatbot*? Conforme abordamos no item referente à tecnologia, o algoritmo será auditável? Deverá ser totalmente transparente, ou seja, qualquer cidadão ou interessado poderá ler e analisar o código da tecnologia? Em caso de problemas que afetem o processo democrático, por exemplo, quem deve ser responsabilizado por consequências decorrentes de código? (BOSTROM; YUDKOWSKY, 2011; DONEDA; ALMEIDA, 2016; MAGRANI, 2019).

Ou, essa tecnologia poderá gerar efeitos negativos para o processo de interação parlamentar? Por exemplo, ao saber como um *chatbot* funciona, grupos de interesse podem se aproveitar melhor desse tipo de interação para tomar conta da conversa, em detrimento de outros grupos menos hábeis digitalmente? O seu algoritmo pode abrigar determinado viés favorável ou negativo à participação de certo grupo de interesse?

Experiências diversas evidenciam o grande perigo do aprendizado de máquina não supervisionado, já que *chatbots* inteligentes têm se mostrado vulneráveis a aprendizados de vieses de grupos racistas, xenófobos e misóginos, como foi o caso do Twitter TAI da Microsoft.

Obviamente, essa deve ser uma preocupação prioritária para os desenvolvedores de *chatbots* em arenas legislativas já que, em princípio, discussões legislativas devem ser abertas e acessíveis a todos os grupos de interesse e, assim, privilegiar determinados grupos em detrimento de outros.

Magrani sintetiza bem a problemática explorada pela doutrina atual sobre os potenciais efeitos nocivos da falta de transparência de algoritmos que afetam nossa vida:

Um dos principais temas levantados pela doutrina quando se fala de governança consiste na opacidade dos algoritmos. O problema da opacidade se relaciona à dificuldade de decodificar o resultado gerado pelo algoritmo. Isto porque a inabilidade humana para decodificar o resultado de algoritmos pode criar problemas quando eles são usados para tomar decisões importantes que afetem nossas vidas. Assim, tem se falado na necessidade de haver maior transparência, o que poderia ser obtido por meio da regulação. (MAGRANI, 2019, p.206).

3.4.1 Inovação aberta

Tendo em vista todos esses cuidados fundamentais quanto à transparência do algoritmo e da criação de uma governança ética e eficiente, mostra-se também relevante ressaltar a forma de desenvolvimento dessa inovação. Por isso, consideramos importante discutir o modelo de inovação aberta como requisito importante, talvez essencial, para o desenvolvimento desse tipo de inovação.

Segundo Henry Chesbrough (2003, p. 1, tradução nossa), possível criador da expressão “inovação aberta”, essa inovação é “a geração propositada de fluxos de conhecimento para fins de aceleração do processo de inovação interna, e expansão de mercados para uso externo dessas inovações”¹³. Adaptado à esfera pública, o termo diz respeito principalmente à iniciativa de equipes de gestores e servidores públicos no desenvolvimento de projetos de inovação com a participação de atores e entidades externas ao Estado.

Assim, por que o trabalho em rede pode agregar bastante valor neste tipo de projeto? Primeiramente, pela possibilidade de se contar com inovadores de diversas áreas fundamentais que podem colaborar com tecnologia, governança, comunicação, entre outros.

¹³ “the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation” (CHESBROUGH, 2003, p. 1)

Como o projeto envolve questões pioneiras sobre transparência, ética e *accountability*, é fundamental também a participação e o acompanhamento por especialistas da academia e da sociedade civil, pois isso auxilia na garantia de mais legitimidade, eficiência e transparência ao desenvolvimento. Ainda, esse envolvimento serve como blindagem para possíveis interferências políticas despropositadas ou falhas técnicas cruciais.

3.5 Impacto na tomada de decisão

Não poderia faltar nesta análise a observação quanto à efetividade desse tipo de projeto experimental. O que se pretende nesta seção é compreender a forma de avaliação do impacto real no trabalho legislativo. O principal motivador da criação do Projeto Miscuta é a hipótese de que facilitar a interação entre cidadão e parlamentar por meio de processos automatizados pode gerar efeitos positivos em relação ao nível de confiança da população sobre o parlamento, à transparência da atuação parlamentar e do processo legislativo, à qualidade das leis e ao acesso de grupos de interesse – principalmente alguns daqueles que têm menos acesso aos meios tradicionais de *lobby* – à tomada de decisão legislativa (e eventual influência).

E há, não obstante, desafio intrínseco ao processo de análise de efetividade desses motivadores. Nessa perspectiva, quais seriam os objetivos ao se instalar um processo permanente de interação entre parlamentar e cidadão, por meio da tecnologia de inteligência artificial aplicada a *chatbots*? De acordo com o que foi definido no grupo de trabalho do Miscuta, os objetivos mais imediatos foram a facilitação da interação entre cidadão e parlamentar, por meio da automação de diálogos, e a redução do custo de gestão dessa interação.

A quantidade de cidadãos que utilizarão o *chatbot*, o tempo de uso e a taxa de retorno (ou frequência) dos usuários são alguns indicadores iniciais elencados, que somente poderão ser aferidos em fases posteriores do experimento. A taxa de retorno prima pela quantidade de vezes que um usuário volta a usar o serviço de *chatbot*, já que pode ser um indicativo factível de mensuração de satisfação.

Em outras palavras, o cidadão não voltaria a “conversar” com um assistente virtual parlamentar caso não se sentisse minimamente atendido pelo

diálogo realizado anteriormente. Esses indicadores seriam formas mensuráveis de interação e engajamento. No entanto, apenas pesquisas mais aprofundadas com grupos focais e outras formas de avaliação qualitativa poderão trazer resultados mais substanciais sobre a relação entre a participação de cidadãos nesse tipo de canal e o nível de confiança nos mandatos e no parlamento.

A análise de impacto desse tipo de interação na elaboração de leis também é um desafio. Na verdade, se essas interações ocorrerem em larga escala e tiverem correlação com processos participativos digitais, como aqueles do Portal e-Democracia, talvez seja possível avaliar o impacto dessas interações na decisão final dos parlamentares. Também pesquisas qualitativas poderão viabilizar esse tipo de avaliação em algum nível.

Imaginemos que cidadãos possam emitir sua opinião sobre projetos de lei em processos de consulta pública facilitados por um diálogo em um *chatbot*. Por exemplo, o cidadão inicia a conversa num *chatbot* de parlamentar que ocupa a condição de relator de determinada proposição legislativa, ou seja, está encarregado de apresentar parecer sobre ela, com a sugestão ou não de alteração do texto. Esse parecer será depois deliberado em determinada comissão parlamentar e, geralmente, é uma referência importante para a decisão da comissão. Esse parlamentar poderá convidar o cidadão para que conheça o projeto de lei que relata e dê sua opinião sobre o texto. Ao apresentar críticas e sugestões durante o diálogo no *chatbot*, o cidadão contribui para um rol de outras opiniões emitidas por outros cidadãos.

Isso poderá compor um processo de consulta pública mediado por *chatbots* parlamentares com ideias e sugestões de cidadãos que a serem analisadas por parlamentares da comissão respectiva, em especial o próprio relator. Tais opiniões dos cidadãos que participaram disso podem gerar efeitos na tomada de decisão da Comissão.

4 Considerações finais

Analisamos neste capítulo um experimento de tecnologia de inteligência artificial supervisionada aplicada à interação digital entre parlamentar e cidadão na Câmara dos Deputados. O experimento foi embrionário, mas permitiu a avaliação de uma série de elementos sobre sua potencialidade de im-

plementação efetiva nessa Casa legislativa. Permitiu-se, assim, a reflexão sobre questões cruciais que devem circunscrever o uso de tal tecnologia para a área pública de forma geral no que tange à interação entre órgão público e cidadão.

Não pretendemos aqui, de forma nenhuma, exaurir o assunto, já que a aplicação de inteligência artificial de *chatbot* para o Estado ainda se encontra em nível preliminar. O objetivo maior desta análise foi de contribuir para abordagens elementares sobre o tema e indicar elementos de avaliação que nos parecem fundamentais.

Assim, o experimento serviu mais para o levantamento de questões e hipóteses de pesquisa do que para conclusões mais profundas de efetividade ou impacto. Pudemos observar que há pelo menos cinco dimensões essenciais que devem ser consideradas nessa perspectiva: tecnologia, governança, recursos humanos, ética e impacto no processo legislativo. A aplicação dessa proposta de avaliação para outras etapas desse mesmo projeto, ou para outros similares nos próximos anos pode evidenciar efetivamente sua utilidade para se avançar na implementação de IA para *chatbots* parlamentares ou relativos a outros representantes políticos.

Referências

ACEVEDO, Sebastián; DASSEN, Nicolás. *Innovando para una mejor gestión: la contribución de los laboratorios de innovación pública*. Nota técnica do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), divulgada em setembro de 2016. Disponível em: <https://publications.iadb.org/handle/11319/7874?locale-attribute=pt&>. Acesso em 08 out. 2016.

BOSTROM, Nick; YUDKOWSKY, Eliezer. A ética da inteligência artificial. Fundamento: *Revista de Pesquisa em Filosofia*, v. 1, n. 3, p. 202-203, 2011.

BRAGA, Sérgio; ROCHA, Leonardo; VIEIRA, Fabrícia. “Americanização” da representação política virtual? Um estudo comparado das estratégias de comunicação digital por parlamentares de diferentes sistemas políticos. Artigo apresentado no 39º Encontro Anual da ANPOCS GT 04 – *Ciberpolítica, Ciberativismo e Cibercultura*, 2015.

CHESBROUGH, Henry. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Massachusetts: HBS Press, 2003.

DONEDA, Danilo; ALMEIDA, Virgílio A. F. What is algorithm governance? *IEEE Internet Computing*, v. 20, p. 60, 2016

FARIA, Cristiano; SANTOS, Pierre. *Como hackear um Legislativo: o caso do Labhacker da Câmara brasileira*. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34783:inovacao-e-politicas-superando-o-mito-da-ideia&catid=420:2019&directory=1. Acesso em 26 jul. 2019.

MAGRANI, Eduardo. *Entre Dados e Robôs: Ética e Privacidade na Era da Hiperconectividade*. Porto Alegre: Arquipélago Editorial, 2019.

NARAYAN, Sriram. *Agile IT Organization Design: For Digital Transformation and Continuous Delivery*. 1a edição. New York: Addison-Wesley Professional, 2015.

SPANÓ, Eduardo. Contratação de Ateliê de software na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. Julho de 2018. Disponível em: <https://medium.com/@eduspano/contrata%C3%A7%C3%A3o-de-ateli%C3%AA-de-software-na-secretaria-municipal-de-educa%C3%A7%C3%A3o-de-s%C3%A3o-paulo-cc54ea7fe49e>. Acesso em 08 out. 2019.

TEGMARK, Max. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. EUA: Ed. Vintage, 2018.

Sobre os autores

André Rehbein Sathler

Professor do Mestrado Profissional em Poder Legislativo da Câmara dos Deputados (CEFOR-Câmara dos Deputados) e do Mestrado Profissional em Gestão Estratégica de Organizações do IESB. Economista pela UFMG, Mestre em Informática pela PUC-Campinas e em Comunicação pela UMESP, Doutor em Filosofia pela UFSCar. Atuou em vários cargos acadêmicos como Coordenador do Curso de Administração, Diretor da Faculdade de Gestão e Negócios, Pró-Reitor de Graduação e Educação Continuada e Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação na UNIMEP; Vice-Reitor - Izabela Hendrix; Diretor do Programa de Pós-Graduação e Coordenador do Curso de Mestrado em Poder Legislativo - Câmara dos Deputados. Atualmente, é consultor do projeto “Pensando o Direito” do Ministério da Justiça; da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da *Global Partners Governance*.

Andrea Sampaio Perna

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (2010) e especialista em Desenvolvimento Gerencial pela mesma universidade (2004). Especialista em Informática pela Universidade Católica de Brasília (1988). Graduada em Biblioteconomia pela Universidade de Brasília (1986). Certificação *Project Management Professional (PMP)*, pelo *Project Management Institute*. Foi coordenadora do Observatório Legislativo da Intervenção Federal na Segurança Pública do Rio (Olerj) (2018) e Diretora da Assessoria de Planejamento Estratégico e Governança da Câmara dos Deputados.

Antonio Teixeira de Barros

Docente e pesquisador do Programa de Mestrado Profissional em Poder Legislativo do Centro de Formação da Câmara dos Deputados. Pesquisador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD). Doutor em Sociologia pela Universidade de Brasília (1999), com pós-doutorado em Comunicação pela Universidade Fernando Pessoa (2008). Mestre em Comunicação pela UnB (1996).

Beth Simone Noveck

Professora da *Northeastern University* (EUA), Diretora do Centro Burnes para Mudança Social e de seu parceiro, *The Governance Lab (The GovLab)*. É referência na área de iniciativas para governo aberto, atualmente Chefe do Gabinete de Inovação do governo de Nova York, tendo servido anteriormente como consultora do Conselho Digital de Angela Merkel, na Alemanha, e como a primeira Chefe do Gabinete de Tecnologia e diretora da Iniciativa de Governo Aberto da Casa Branca, no governo de Barack Obama. Recentemente, publicou o livro *Solving Public Problems: How to Fix Our Government and Change Our World* (Yale Press, 2021), nomeado como a melhor obra de 2021 pela *Stanford Social Innovation Review*.

Cristina Leston-Bandeira

Professora de política no Departamento de Política e Estudos Internacionais da Universidade de Leeds, no Reino Unido. Autora de cerca de trinta publicações sobre o relacionamento entre parlamentos e cidadãos, Leston-Bandeira é uma especialista mundial sobre o tema do engajamento político e, especificamente, das petições parlamentares. Presidente do *International Parliament Engagement Network* (IPEN).

Cristiane Brum Bernardes

Docente e pesquisadora do Mestrado em Poder Legislativo do Centro de Formação e Treinamento da Câmara dos Deputados (CEFOP). Doutora em Ciência Política (IESP), com residência Pós-Doutoral em Ciência Política (2020) na Universidade Federal de Minas Gerais (PPGCP/UFMG), e Mestra em Comunicação e Informação (UFRGS). Pesquisadora do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD), do *Centre for Democratic Engagement* (Universidade de Leeds), da *Global Research Network on Parliaments and People* (SOAS-Universidade de Londres) e do *International Parliament Engagement Network* (IPEN).

Cristiano Ferri Soares de Faria

Professor e pesquisador do Centro de Formação e Treinamento da Câmara dos Deputados (CEFOP). Doutor em Ciência Política pelo Instituto de Estudos Sociais e Políticos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Mestre em Políticas Públicas pelo *Queen Mary College*, da Universidade de Londres, e pesquisador associado do *Ash Center for Democratic Governance and Innovation* da Universidade de Harvard (2009/10) e do Center for *Collective Intelligence* do MIT (2019/21). Realizou um pós-doutorado no programa *Algorithmic Public Spheres*, na Universidade de Hamburgo (Alemanha).

Edna Miola

Professora do Departamento de Linguagem e Comunicação e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Doutora em Comunicação Social pela Universidade Federal de Minas Gerais (2012), mestre em Comunicação e Cultura Contemporâneas (Universidade Federal da Bahia, 2009) e bacharel em Comunicação Social/Publicidade e Propaganda (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005). Realizou pós-doutorado na *Michigan State University* (2021-2022). Vencedora do Prêmio Capes de Tese em Ciências Sociais Aplicadas I (2013) e premiada com menções honrosas no Prêmio Compós de Tese e no Prêmio Adelmo Genro Filho de Pesquisa em Jornalismo da Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo. Coordena o Grupo de Pesquisa Discurso, Comunicação e Democracia (DISCORD/UTFPR); é integrante Grupo de Pesquisa em Política e Novas Tecnologias (PONTE/UFPR) e do grupo de pesquisa Estudos em Comunicação Organizacional (UTFPR). Atua nas áreas de comunicação política, cibercultura, comunicação governamental e opinião pública, governança pública, democracia digital.

Francisco Paulo Jamil Marques

Professor e pesquisador da Universidade Federal do Paraná. Atua como docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PP-GCOM) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política (PPGCP) da UFPR. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Editor Associado do

Journal of Communication (Oxford University Press). Atuou como Pesquisador Visitante na *Michigan State University*. Líder dos Grupos de Pesquisa Comunicação, Política e Tecnologia (PONTE/UFPR) e Discurso, Comunicação e Democracia (DISCORD/UTFPR). Tem publicações em diversas revistas internacionais, a exemplo de *Journal of Communication*, *Digital Journalism*, *Journalism*, *Journalism Studies*, *Journalism Practice*, *Annals of the ICA*, *Policy & Internet*, dentre outras. Atua na área de Comunicação, Política e Tecnologia, examinando os seguintes temas: e-Transparência, Democracia Digital, Jornalismo Político, Teoria Democrática, Deliberação Pública, Participação Política e demais aspectos relacionados à Opinião Pública.

Francisco Soto

Professor Associado do Departamento de Direito Público da Universidade do Chile. Bacharel, mestre e Doutor em Direito. Pesquisador do Grupo de Ciências Jurídicas e Políticas do Fundo Chileno de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FONDECYT), e do Grupo de estudos sobre Democracia e Constitucionalidade (GEDECO), da Universidade de Barcelona. Integrante do Conselho de Observadores do Processo Constituinte (2016-2017) e do Conselho #Nuestraconstitución (2015-2016) da Fundação Democracia e Desenvolvimento.

Isabele Batista Mitozo

Professora do Departamento de Ciência Política e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais. Docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Maranhão. Doutora em Ciência Política pela Universidade Federal do Paraná, com estágio de pesquisa na Universidade de Leeds, Reino Unido. Líder do Grupo de Pesquisa em Democracia e Comunicação Digital (DECODE/UFMG). Pesquisadora associada ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD) e ao International Parliament Engagement Network (IPEN). Foi Presidente da Associação Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política (COMPOLÍTICA) no biênio 2021-2023.

Luciana Fernandes Veiga

Professora Titular da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e bolsista Produtividade de Pesquisa do CNPq. Tem graduação em Comunicação Social pela Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, mestrado e doutorado em Ciência Política pelo Instituto Universitário de Pesquisa do Rio de Janeiro – IUPERJ, e estágio de pós-doutorado no Centro de Estudos da Democracia na Universidade da Califórnia - Irvine. Atuou como professora visitante na Universidade de Granada - Espanha em 2021. Presidiu duas associações acadêmicas: a Associação Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política (COMPOLÍTICA) no biênio 2011-2013, e a Associação Brasileira de Ciência Política (ABCP) no biênio 2020-2022.

Malena Rehbein Sathler

Analista legislativa na Câmara dos Deputados, onde trabalha como jornalista e assessora técnica. Professora do Mestrado em Poder Legislativo do CEFOR. Doutora em Ciência Política pelo IESP-Uerj (2011). Mestre em Relações Internacionais e Teoria Política Contemporânea no Centro de Estudos para a Democracia da Universidade de Westminster/Londres (2003) e em Comunicação pela Universidade de Brasília (1997). Graduação em Comunicação Social - habilitação Jornalismo - pela Universidade de Brasília (1994). Tem experiência na área de Ciência Política e Jornalismo, atuando principalmente nos seguintes temas: democracia, mídia/política, jornalismo político, participação e representação política, democracia digital, corrupção.

Maria Alejandra Nicolás

Docente da área de Administração Pública e Políticas Públicas e do Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Doutora e Mestre em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em Gestão de Programas, Projetos e Políticas Sociais pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR). Graduada em Ciência Política pela Universidade de Buenos Aires (UBA). Tem experiência na área de políticas públicas e governo eletrônico. Integrante do Centro de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (CEPECON) e do Núcleo de Economia e Políticas Públicas (UNILA).

Michelle Cristina de Souza Silva

Servidora da Câmara dos Deputados atuando em liderança partidária, com quase 20 anos de serviço público. Especialista em Direito e Ciência Política pelo CEFOR-Câmara dos Deputados (2018), e em Direito Público pelo Instituto *Processus* (2009). Formada em Direito pelo UniCEUB (2003), cursou U.S. *Legal Studies na University of Southern California* (2019/2020). Atualmente, cursa o Mestrado Profissional em Poder Legislativo no CEFOR-Câmara dos Deputados, com previsão de término em 2023.

Nelson Gomes dos Santos Filho

Analista Legislativo da Câmara dos Deputados, ocupando a função de Diretor do Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento (CEFOR). Professor e pesquisador vinculado ao Mestrado Profissional em Poder Legislativo do CEFOR. Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia (2009) e Mestre em Administração pela mesma Universidade (2002). Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Católica do Salvador (1995), atuando principalmente nas seguintes áreas temáticas: administração pública, gestão de organizações públicas, políticas públicas, estudos organizacionais e gestão de pessoas.

Sérgio Soares Braga

Professor Associado nível 4 do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pesquisador do Instituto Nacional em Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD) e Bolsista de Produtividade em Pesquisa nível 2 no CNPQ. Bacharel em Ciência Política pela Unicamp e em Ciências Econômicas pela UFPR, com mestrado em Ciência Política e doutorado em Desenvolvimento Econômico, ambos pela UNICAMP. Fez estágio pós-doutoral no *Institute of Communication Studies* da Universidade de Leeds. Coordenador do Grupo de Trabalho “Ciberpolítica, ciberativismo e cibercultura” da ANPOCS entre 2010 e 2015, e do GT Internet e Política da COMPOLÍTICA entre 2015 e 2019. Já atuou como coordenador (2017-2019) e vice-coordenador (2021-2022) do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFPR.

Sivaldo Pereira da Silva

Professor da Faculdade de Comunicação e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília (UnB). Doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia (UFBa), com estágio doutoral na University of Washington (EUA) e pós-doutorado no Centro de Estudos Avançados em Democracia Digital e Governo Eletrônico (CEADD-UFBa). Foi professor visitante na *Technische Universität Dortmund* (Alemanha), onde desenvolveu pesquisa de pós-doutorado no *Erich-Brost-Institut* (2021-2022). Atuou também como consultor ou pesquisador em organizações como Unesco, Ipea e Ministério da Cultura. É pesquisador do Instituto Nacional em Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD) e coordenador do Centro de Estudos em Comunicação, Tecnologia e Política (CTPol-UnB).

Wilson Gomes

Professor Titular e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas da Universidade Federal da Bahia. É graduado, mestre e doutor em Filosofia (*Universitas a Scte. Thomae*, Roma) e graduado em Teologia (*Universitas Gregoriana*, Roma). Autor de *Transformações da política na era da comunicação de massa* (2004), *A democracia no mundo digital* (2018) e *Crônica de uma tragédia anunciada: Como a extrema-direita chegou ao poder* (2020) e mais sete livros. Coordenador do Instituto Nacional em Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD). Referência nacional na área de estudos em Democracia Digital.

Yanina Welp

Pesquisadora do *Albert Hirshman Centre on Democracy* e ex-diretora do Centro de Estudos em Democracia da Universidade de Zurique (Suíça). Doutora em Ciência Política pela Universidade Pompeu Faibra (Espanha). É uma das fundadoras da Rede de Politólogas e referência na área de inovações democráticas e participação cidadã na América Latina, tendo recentemente publicado o livro *The will of the people. Populism and citizens participation in Latin America* (2022).

A Editora UnB é filiada à



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Este livro foi composto em Frutiger e Baskerville.

Qualquer análise sobre o cenário institucional e político do Século XXI precisa levar em conta que o uso da internet pelos atores políticos é uma realidade em ascensão na maioria dos países. Em relação ao Parlamento, instituição central das democracias representativas conforme as conhecemos, as perspectivas e tendências seguem a mesma direção. Representantes, atores institucionais, cidadãos e organizações da sociedade civil estão engajados no uso de diferentes plataformas, com interesse específico de influenciar as decisões políticas, em um processo que os estudos chamam de “Democracia Digital”.

Nas duas últimas décadas, a aceleração dos processos de digitalização da esfera política em todo o mundo, especialmente com o ingresso dos atores políticos e das instituições no ambiente das mídias sociais, criou novas complexidades para o relacionamentos entre as casas legislativas e os cidadãos. Esse é um dos focos desta publicação, que tematiza diferentes aspectos dos processos de digitalização no ambiente institucional representativo.