



Autores

Beneficiário: Luis Fernando Santana Antunes

Orientador: Diego Vicentin

Título

Análise da Consulta Pública sobre Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial feita pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Palavras-chave

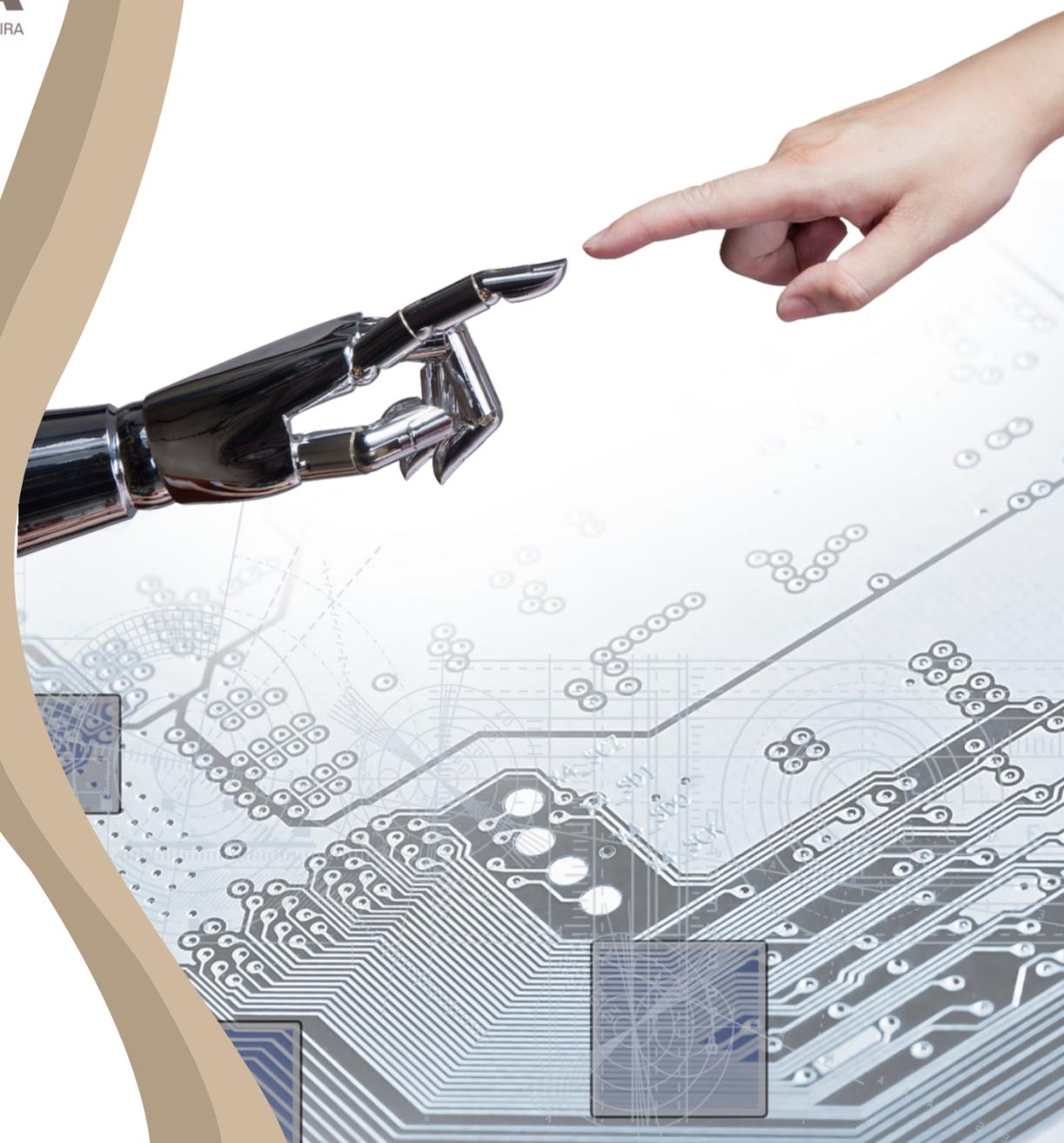
Políticas Públicas, Governança, Tecnologias da Informação

Objetivos da pesquisa

- Descrever a organização da Consulta Pública sobre a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) a partir da plataforma Participa.br.
- Caracterizar o conjunto de contribuições feitas à Consulta Pública a partir de variáveis como o setor de atuação dos contribuintes e a frequência de contribuições por eixo temático.
- Coletar e analisar dados sobre as referências documentais e bibliográficas utilizadas como base para as contribuições realizadas dentro do eixo temático de Segurança Pública.

Instituição

Faculdade de Ciências
Aplicadas Unicamp



A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial

IA e seu impacto

A aplicação cada vez mais frequente de sistemas de Inteligência Artificial (IA) em diversas áreas da vida social e econômica tem gerado efeitos positivos e também adversos. Ao longo dos últimos anos surgiram inúmeras tentativas de estabelecer princípios éticos, legais e/ou regulatórios que pudessem orientar o desenvolvimento de aplicações de IA. Tais "estratégias" enfrentaram o desafio de fomentar a inovação tecnológica garantindo respeito aos Direitos Humanos. Para isso, é preciso produzir transparência sobre as decisões tomadas por sistemas de IA combatendo a discriminação e a produção de desigualdades. Alguns exemplos de estratégias nacionais são discriminados abaixo.

TABELA 1
Países que já lançaram estratégias nacionais para IA

País	Estratégia Nacional	Data	Verba
Canadá	Pan-Canadian artificial intelligence Strategy	mar/17	CAD 125 M
Japão	Artificial Intelligence Technology Strategy	mar/17	—
Cingapura	AI Singapore	mai/17	S\$ 150 M
China	New Generation artificial intelligence Development Plan	jul/17	—
Emirados Árabes	EAU Strategy for AI	out/17	—
Taiwan	AI Action Plan	jan/18	NT\$ 10 B
França	AI for Humanity	mar/18	€ 1,5 B
Reino Unido	AI Sector Deal	mar/18	£ 1,7 B
Itália	Artificial Intelligence at the Service of the Citizen	mar/18	—
União Europeia	European AI Strategy	abr/18	—
Suécia	National Approach for Artificial Intelligence	mai/18	—
Índia	National Strategy for Artificial Intelligence #AIForAll	jun/18	—
Alemanha	AI Made in Germany	nov/18	€ 3 B

Fonte: Tabela retirada do artigo de Cóbe, R. M. O., Nonato, L. G., Novaes, S. F., & Ziebarth, J. A. (2020). Rumo a uma política de Estado para inteligência artificial. *Revista USP*, (124), 37–48. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i124p37-48>

Contexto da EBIA

A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-digital) de 2018 já reconhecia a importância da IA ser tratada de maneira prioritária, devido ao grande potencial e impactos transversais. Com isso, em 2020 o MCTIC definiu área de IA como prioridade para o período de 2020 a 2023.

Assim, entre 2019 e 2020 o MCTIC desenvolveu a EBIA através das etapas ilustradas na imagem:

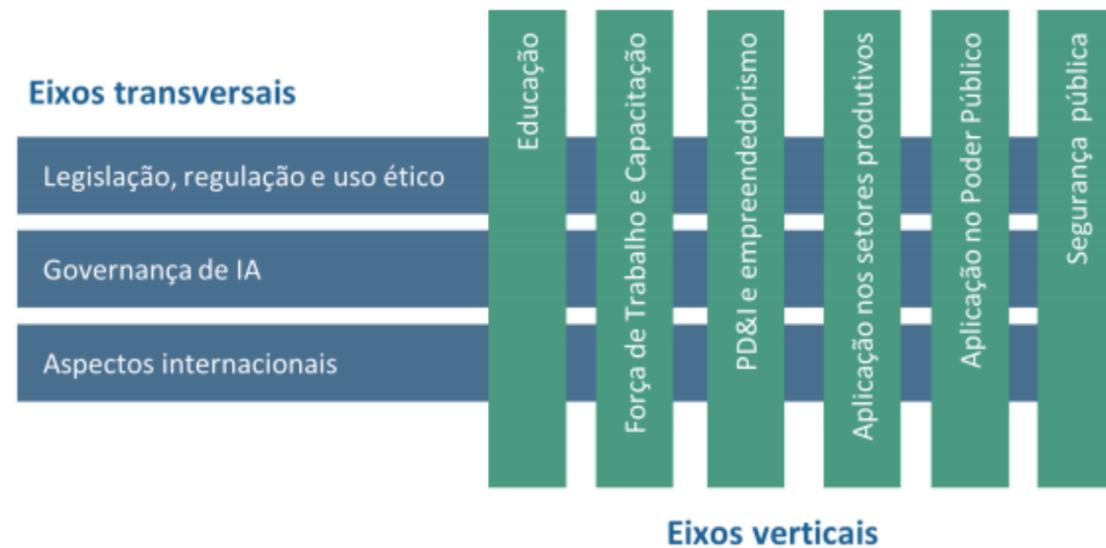


Tendo isto em vista, a Consulta Pública sobre a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (CP-EBIA) foi realizada com o objetivo de reunir subsídios para o desenvolvimento da EBIA.

Metodologia

Estrutura da CP-EBIA

Sua estrutura tem como base as recomendações da OCDE sobre Inteligência Artificial. Com o objetivo de organizar o debate acerca da estratégia foram criados os eixos temáticos discriminados no quadro abaixo.



Fonte: Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, MCTI, 2021.

A consulta foi realizada por meio da plataforma "Participa.br", onde é possível acessar o conteúdo das contribuições bem como a identificação dos contribuintes.

Cada eixo possui uma página individual para interação que apresenta um texto próprio onde discorre brevemente sobre as principais aplicações e dilemas bem como propõe "pontos para discussão" que em sua maioria são perguntas organizadas em tópicos.

Exemplos de contribuição na plataforma Participa.BR

Associação Nacional de Hospitais Privados

há um ano
Não necessariamente. Talvez apenas para os casos em que a atividade é privativa de determinado profissional de saúde, qualquer salvaguarda deve ser precedida de análise prévia com a indicação dos impactos da regulação à sociedade.

FEBRABAN (Federação Brasileira de Bancos)

há um ano
Antes de se estabelecer salvaguardas, é necessário acompanhar o desenvolvimento da tecnologia e sua aplicação de acordo com princípios éticos e com a legislação vigente.

Fonte: Contribuições da Plataforma Participa.br: Disponível em: <http://participa.br/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial-legislacao-regulacao-e-uso-etico> acessado em 24 de Agosto de 2021

Etapas da Análise

1. Tabulação e análise de dados para caracterização geral da CP-EBIA. Com base na tabulação feita pelo Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS RIO, 2020), foram analisadas as frequências de contribuições por eixo temático e setor de atuação dos contribuintes. Os setores de atuação foram classificados pelo ITS Rio de acordo com as seguintes categorias: (1) Setor Privado, (2) Academia, (3) Indivíduo(s), (4) Terceiro Setor e (5) Governo.

2. Descrição detalhada do eixo temático sobre Segurança Pública por meio da coleta das referências bibliográficas e documentais utilizadas para fundamentar os argumentos e perspectivas apresentadas pelas contribuições. As referências foram classificadas entre as seguintes categorias: (1) padrões e recomendações, (2) bibliografia científica, (3) ferramentas e plataformas, (4) imprensa, (5) legislação.

3. Leitura comparada das contribuições ao eixo temático sobre Segurança Pública em relação ao texto final da EBIA, com objetivo de verificar sobreposições, desacordos e ausências relativas ao tema.

Resultados

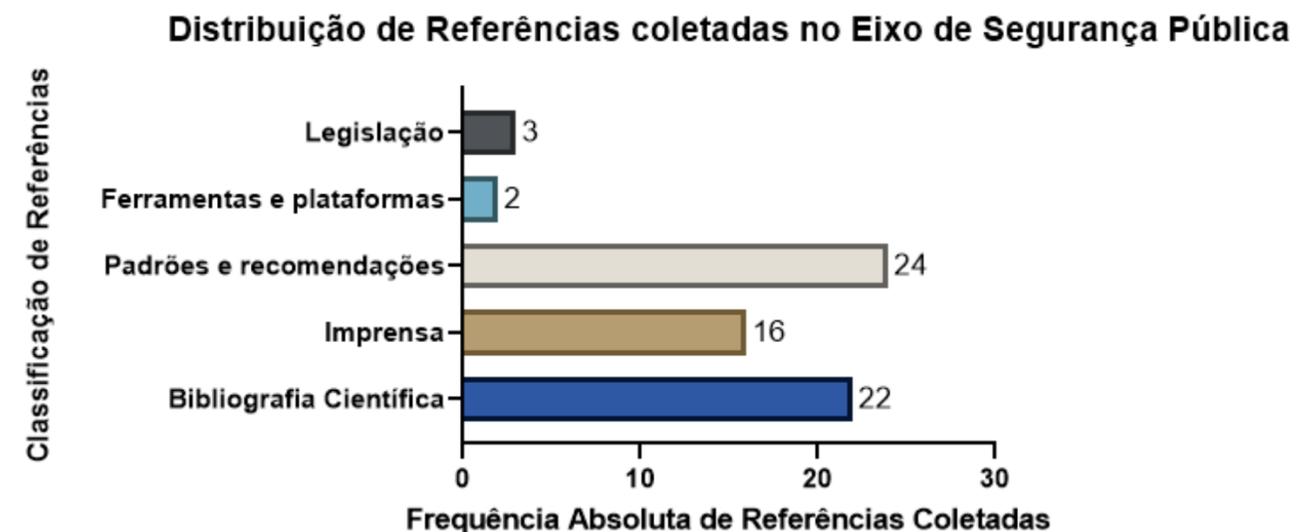
Contabilizamos um total de 908 contribuições concentradas principalmente no Eixo 1 (Legislação, regulação e uso ético) que representa 28% de todas as contribuições da CP.

Eixos/Setores de Atuação	Setor Privado	Terceiro Setor	Indivíduo(s)	Academia	Governo	Desvio Padrão	Total
0. Prioridades e objetivos	19	10	58	14	2	22	103
1. Legislação, regulação e uso ético	65	63	82	46	0	31	256
2. Governança de IA	18	27	29	34	0	13	108
3. Aspectos Internacionais	13	6	31	13	0	12	63
4. Qualificações para um futuro digital	14	13	44	22	0	16	93
5. Força de Trabalho e capacitação	13	7	28	12	0	10	60
6. Pesquisa, desenvolvimento, inovação e empreendedorismo	14	7	41	12	0	16	74
7. Aplicação nos setores produtivos	13	5	10	10	0	5	38
8. Aplicação no Poder Público	6	17	28	14	0	11	65
9. Segurança Pública	12	13	11	12	0	5	48
Total	187	168	362	189	2	128	908

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Tabulação realizada pelo Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/comunicados/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial/> Acesso em: 04 mar. 2021.

O setor "Indivíduo(s)" apresenta um número de contribuições muito maior que os outros setores, o que corresponde a 39,87% de todas as contribuições da CP. Parte da explicação para isso, diz respeito ao fato de que o setor reúne contribuintes que participaram da consulta a partir de suas capacidades individuais sem identificar-se com nenhum setor ou organização. Entre os demais setores, a distribuição da frequência de contribuições é bastante equilibrada, com exceção do setor "Governo" que se destaca pelo número baixo de apenas duas contribuições.

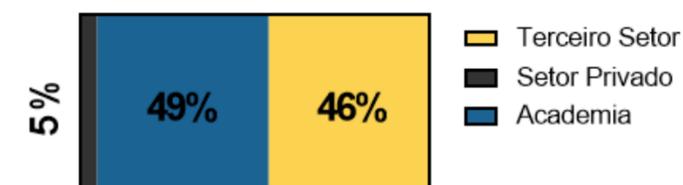
Caracterização do Eixo de Segurança Pública



Fonte: gráfico elaborado pelo autor com dados coletados da plataforma Participa.br.

Ao todo identificamos 67 referências distintas utilizadas nas contribuições feitas ao eixo. São mais frequentes as referências aos documentos categorizados como "padrões e recomendações" e como "bibliografia científica" que juntas representam quase 69% do total.

Distribuição de referências documentais e bibliográficas no eixo de Segurança Pública de acordo com o setor e considerando as repetições



Fonte: gráfico elaborado pelo autor com dados coletados da plataforma Participa.br.

Apesar do equilíbrio na frequência de contribuições entre os setores, é notável que a Academia e o Terceiro Setor fazem maior uso de referências documentais e bibliográficas para fundamentar suas contribuições, concentrando 95% de todas as referências identificadas.

Resultados

No quadro abaixo vemos as oito principais referências utilizadas nas contribuições do eixo de Segurança Pública, de acordo com o número de citações que receberam e a categoria à qual pertencem.

Referência	Número de aparições	Classificação
Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)	10	Legislação
MARGULIES, Peter. Surveillance By Algorithm: The NSA, Computerized Intelligence Collection, and Human Rights. Fla. L. Rev., vol. 68, nº 4, 2016. Disponível em:	7	Referência Bibliográfica
. ISAAC, William S. Hope, Hype, and Fear: The Promise and Potential Pitfalls of Artificial Intelligence in Criminal Justice. Ohio State Journal of Criminal Law, vol. 15, n. 2, 2018, p. 543-558. Disponível em:	5	Referência Bibliográfica
GROTHER, Patrick; NGAN, Mei; HANAOKA, Kayee. Face recognition vendor test part 3: Demographic Effects. National Institute of Standards and Technology, dez. 2019. Disponível em: . Acesso em: 10 jan. 2020	5	Padrões e recomendações
GALEN, Doug et al. Blockchain for Social Impact: Moving Beyond the Hype. Stanford Business Center for Social Innovation e RippleWorks, 2018. Disponível em:	4	Padrões e recomendações
KLEINBERG, Jon; LUDWIG, Jens; MULLAINATHAN, Sendhil; SUSTEIN, Cass R. Discrimination in the Age of Algorithms. Journal of Legal Analysis, vol. 10, p. 113-174, Oxford, 2018. disponível em:	4	Referência Bibliográfica
OECD. Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing: Paris, 2019.	4	Padrões e recomendações
WEFOUNDATION. Artificial Intelligence: The Road Ahead in Low and Middle-Income Countries, 2017. Disponível em: . Acesso em: 13 jan. 2020."	4	Padrões e recomendações

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da leitura comparativa entre as contribuições no eixo nove e o texto final da EBIA, foi possível observar que algumas questões poderiam ter sido mais bem trabalhadas nesta última. Temas como a LGPD penal, a autodeterminação informacional e o incentivo para maior diversidade nos times de desenvolvedores de aplicações de IA na Segurança Pública aparecem apenas superficialmente na EBIA apesar de sua centralidade não só para mitigar o viés na base de dados, mas também para melhorar a relação entre transparência e acurácia dos modelos de classificação e predição.

Observações Finais

Recentemente outras estratégias previstas na legislação ou na E-digital também foram publicadas, como a estratégia da Agência Nacional de Proteção de Dados (ANPD) que tem grande relevância para o tema de Segurança Pública.

Especificamente no eixo nove, as ações estratégicas mencionadas pela EBIA poderiam ser estruturadas contendo responsáveis, prazos e indicadores de desempenho que demonstrem como as ações da EBIA serão implementadas e sua efetividade será avaliada.

Entre os temas mais relevantes temos a necessidade de um posicionamento mais claro sobre o uso e/ou banimento de Sistemas de Reconhecimento Facial (SRF) na segurança pública e quais seriam as ações específicas para mitigar os erros de policiamento e prisões, por exemplo.

Portanto, além da falta de clareza nas ações apresentadas pela estratégia, algumas questões evidenciadas na CP-EBIA poderiam ser mais bem exploradas para o desenvolvimento de ações estratégicas mais específicas e assertivas.

Referências

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. CONSULTA PÚBLICA ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://issuu.com/mctic/docs/estrategia-inteligencia-artificial>. Acesso em 16 fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019. Brasília, DF: Senado Federal, 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Estratégia Brasileira de Transformação Digital. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf>. Acesso em 16 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações. Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ia_estrategia_documento_referencia_4-979_2021.pdf

Cóbe, R. M. O., Nonato, L. G., Novaes, S. F., & Ziebarth, J. A. (2020). Rumo a uma política de Estado para inteligência artificial. Revista USP, (124), 37-48. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i124p37-48>

Tabulação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro, 2020: Disponível em: <https://itsrio.org/pt/comunicados/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial/> . Acessado em: 03 mar. 2021

OECD. Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing: Paris, 2019a. Disponível em: . Acesso em: 14 jan. 2020.