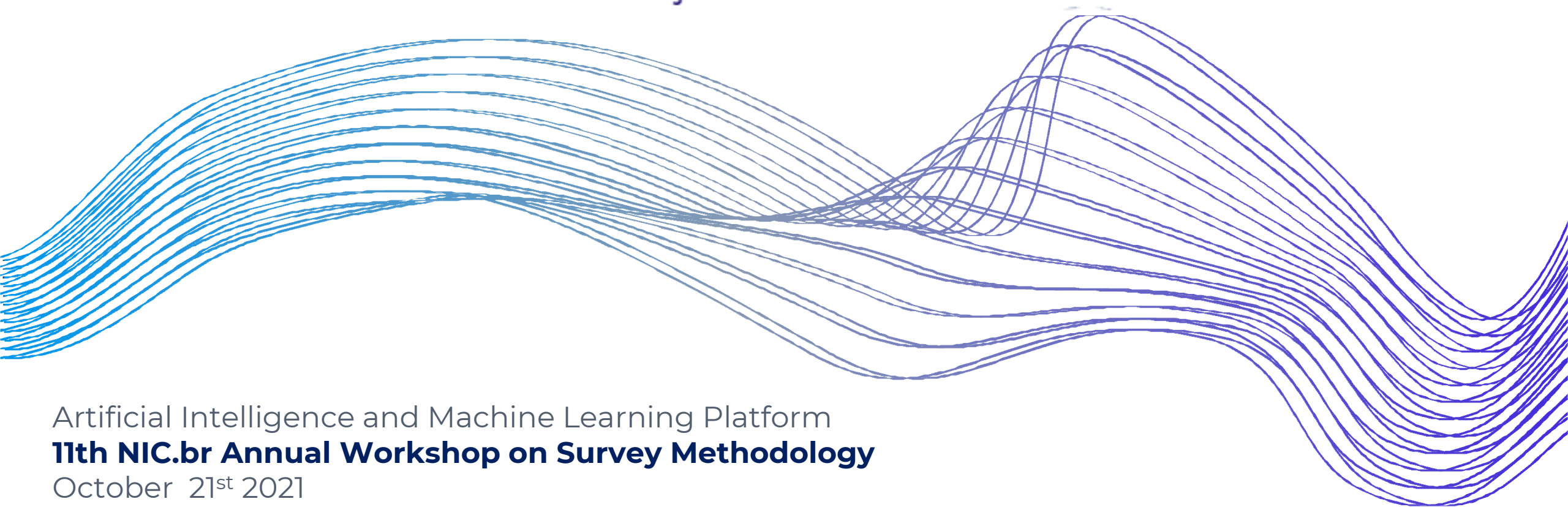


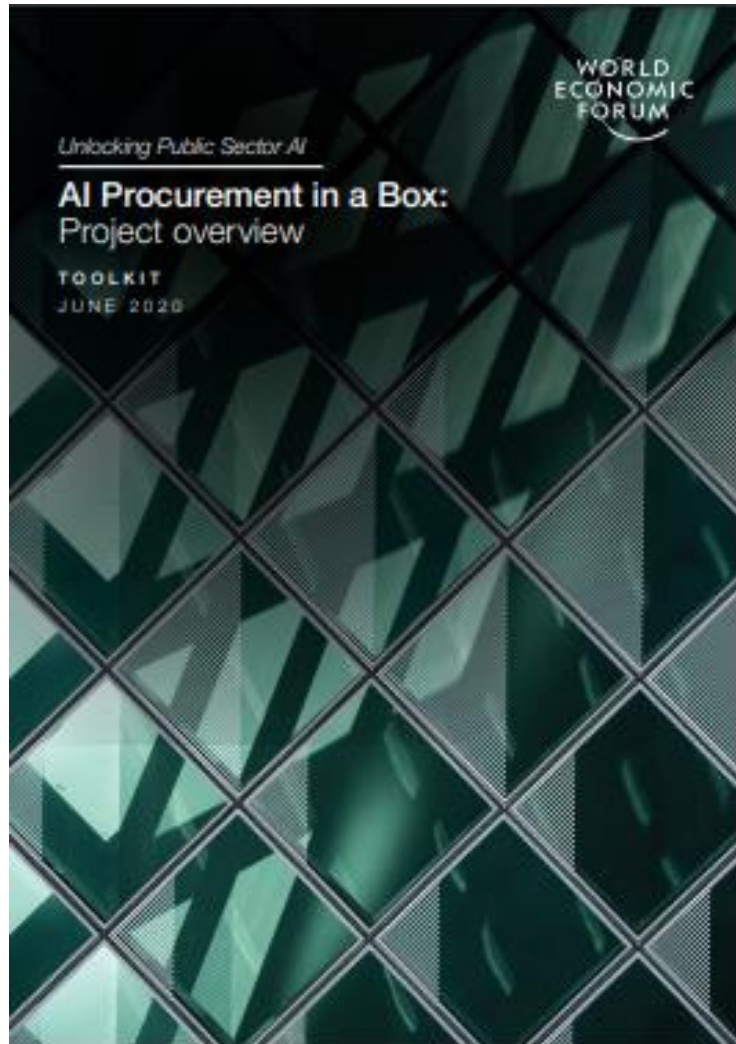


C4IR.BR

CENTRO PARA A QUARTA
REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



Artificial Intelligence and Machine Learning Platform
11th NIC.br Annual Workshop on Survey Methodology
October 21st 2021



AI is increasingly complex and black-box algorithms hinder explainability to users and even specialists



Markets may not provide incentives to the development of human-centered and ethical AI



AI may yield many negative consequences – intentionally or not



Procurement can be “market shaping” and foster adoption of ethical concerns

- 13,5% GDP in Brazil
- 10-15% OECD Countries

WHAT IS AI PROCUREMENT IN A BOX?



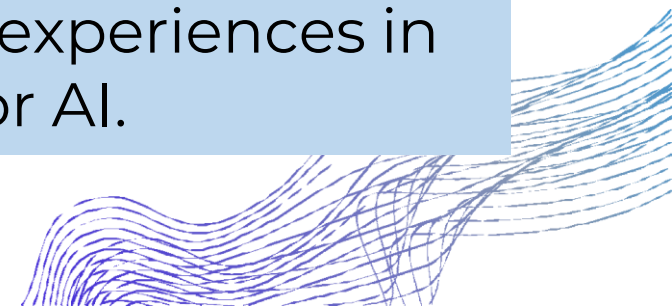
2019- 2020

“AI Procurement in a Box” is the World Economic Forum’s practical guide that helps governments rethink the procurement of artificial intelligence (AI) technologies with a focus on innovation, efficiency and ethics.



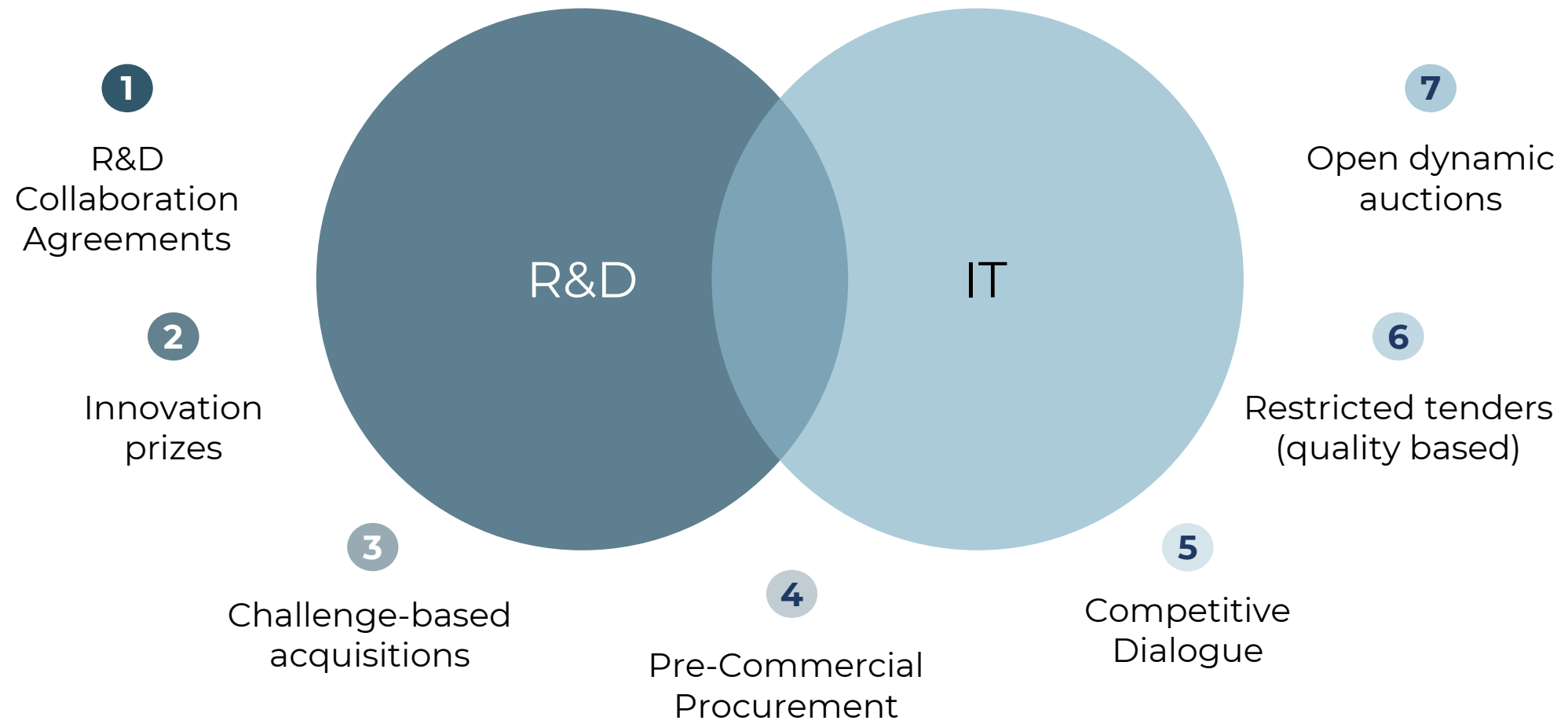
2021

Adaptation to Brazilian context based on the Metro de São Paulo’s public procurement project and the Hospital das Clínicas-FMUSP’s experiences in preparing for AI.





Procurement processes designed to be **predictable, safe and auditable** do not cope well with innovation's uncertainty (EDLER; GEORGHIOU, 2007; MAZZUCATO, 2015). A **functional procurement** is required (EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012)



TIMELINE AND DELIVERABLES



NATIONAL

OBJECTIVE

Build an “AI Procurement in a Box” spinoff adapted to Brazilian legislation, putting WEF’s recommendations and best practices into context-specific regulations and bridging ethical concerns in Brazil’s National AI Strategy (EBIA).

New pilots: Metrô de São Paulo e HC-FMUSP

FORMAT

Toolkit

DEADLINE

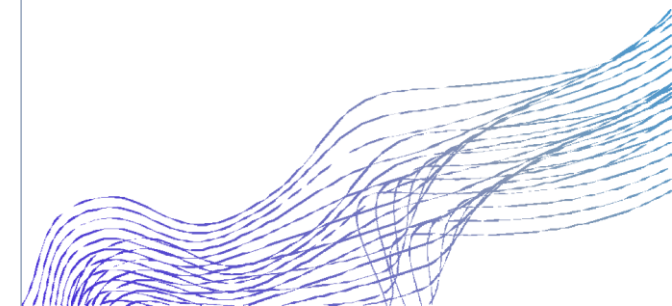
Final draft ready by
December 2021

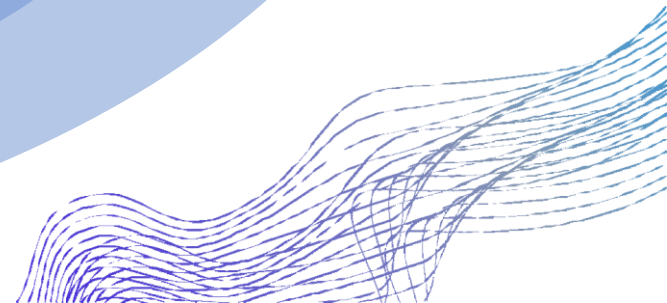
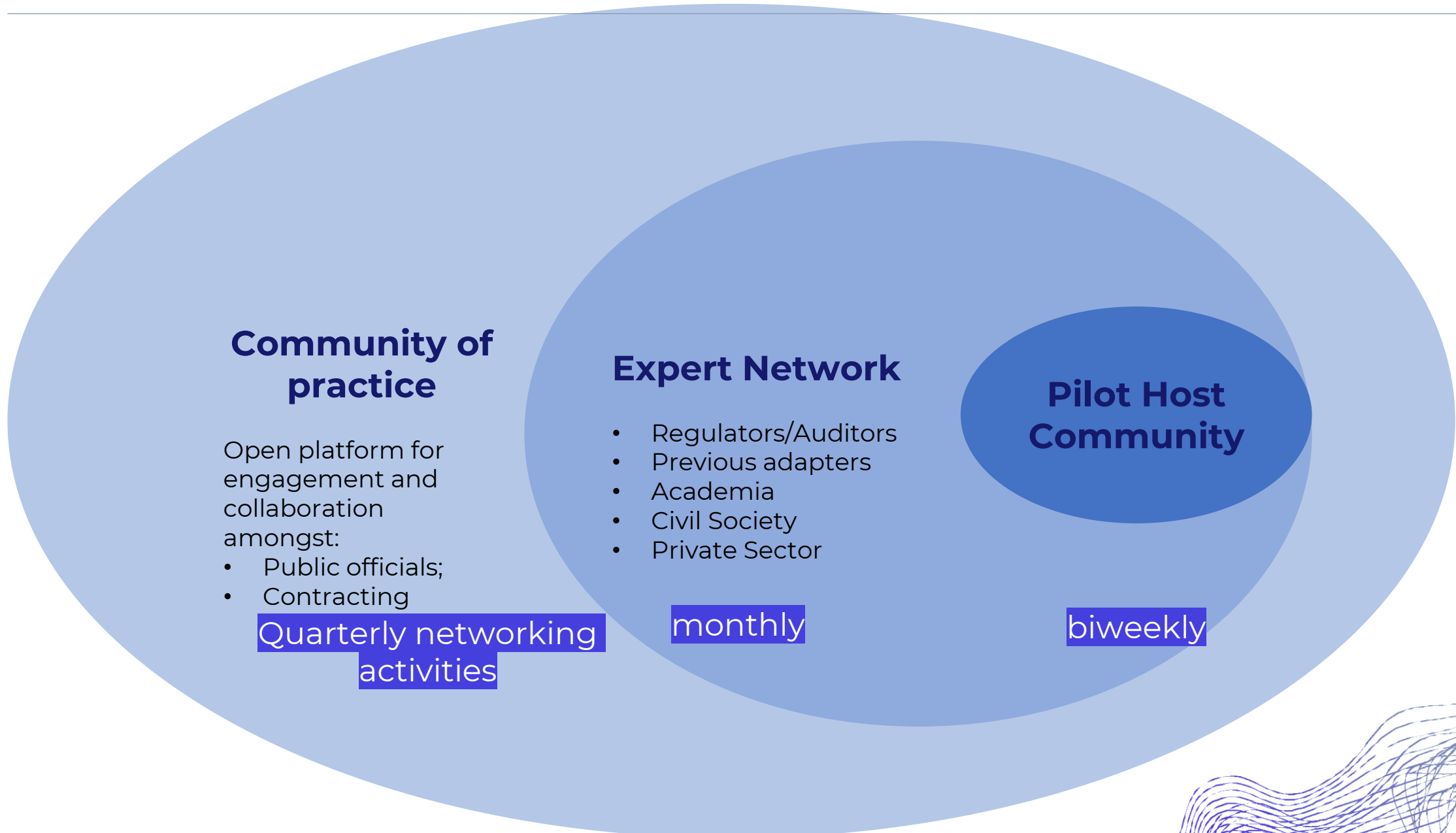
INTERNATIONAL

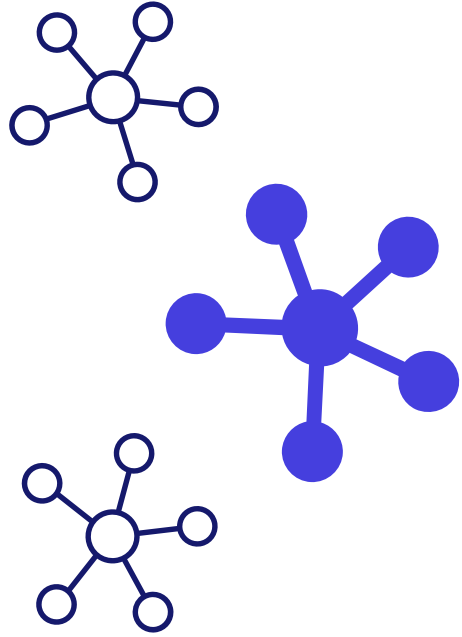
Develop a **second iteration** of the AI Procurement project with the overall AI/ML Platform and the C4IR Affiliate Centers community. A phase two would incorporate new findings arising from literature review and benchmarking studies to add new guidelines or redress existing ones;

Whitepaper

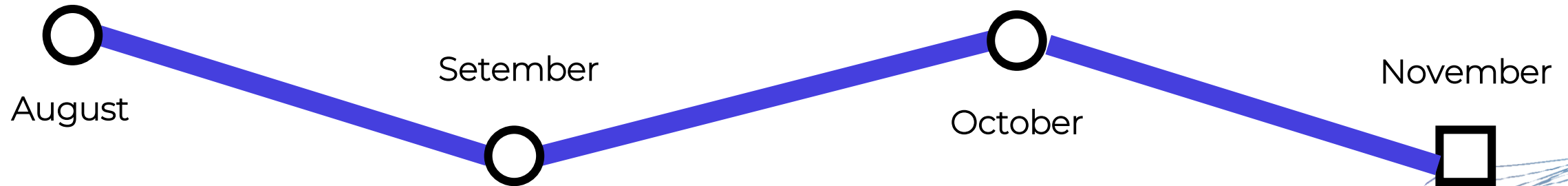
April 2022







- **C4IR Experts Community:** 32 members from public sector, private sector, civil society and academia are helping to identify main challenges and opportunities in a monthly engagement;
- This multistakeholder approach will help us **co-create and validate** our findings to better adapt AI Procurement in a Box to Brazil;
- Main chapter is ready; we aim to have a final draft by **December 2021.**

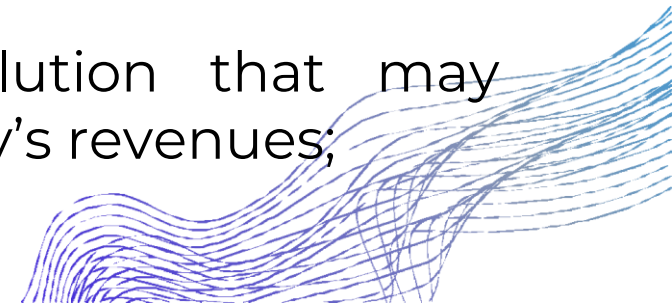


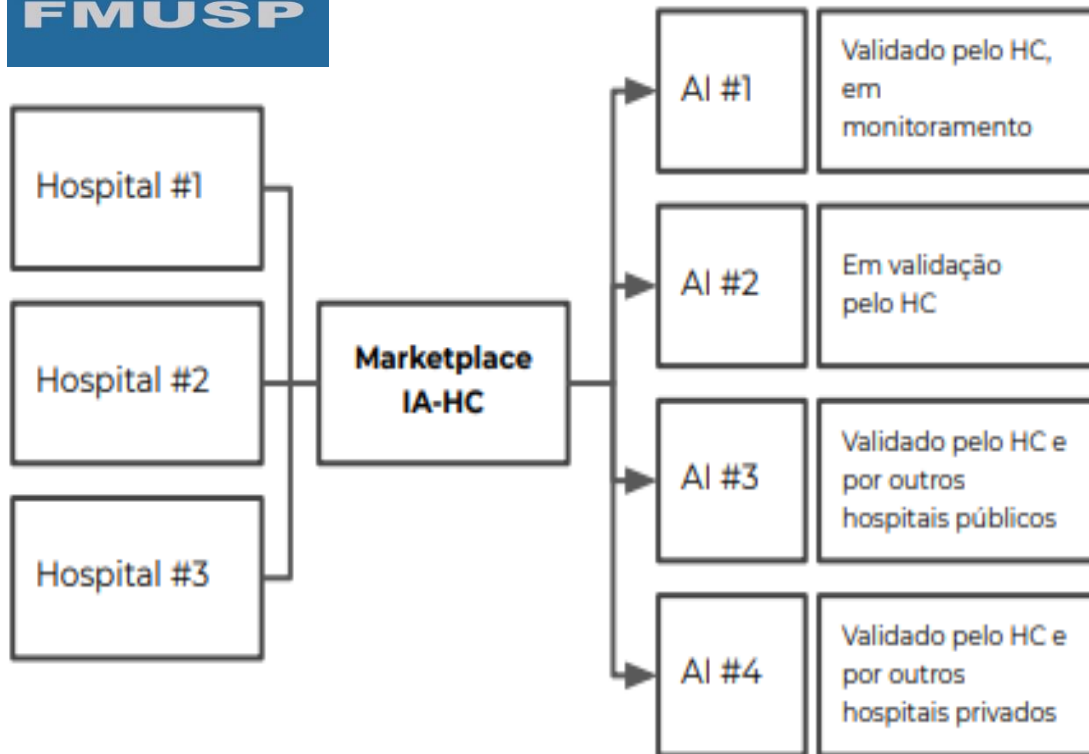


SMVP – Sistema de Monitoramento de Via Permanente

METRÔ is a state-owned enterprise interested in purchasing an AI-powered predictive maintenance system for online, real-time monitoring of rail tracks throughout the subway network.

- **Low cost, low risk** – AI pilot with minimal ethical concerns since does not involve use of personal data;
- **Cost-effective** solution that may increase company's revenues;





Hospital das Clínicas

São Paulo's Hospital das Clínicas has implemented a data lake and is creating a marketplace for artificial intelligence algorithms to support decision making and analysis of imaging exams in public and private clinics and hospitals. Objectives are to:

- **Lower developing costs** – by facilitating access to algorithms;
- **Solve infrastructure gaps** – by looking at how to simplify workflows;
- **Guarantee Quality** – validating algorithms before use in local hospitals.



Perguntas Básicas sobre o Projeto de IA

Qual foi o órgão ou entidade (secretaria, departamento, etc) responsável pelo projeto?

Qual era o problema que a tecnologia pretendia ajudar a solucionar?

Como você descreveria o modelo usado pela solução de IA?

Processo de contratação

Quem forneceu o modelo de IA?

Que modalidade de contratação foi utilizado para desenvolver a ferramenta?

A Administração possui normas internas sobre o uso ou a contratação de soluções de inteligência artificial?

Aprendizados

Qual foi o principal aprendizado para sua organização a partir deste processo?

O que deu errado ou quais foram as principais dificuldades enfrentadas durante o caso de uso?

Houve acompanhamento do fornecedor, após a compra por pelo menos seis meses?

Houveram ajustes no seu agente de IA durante esse período de seis meses?

Quais foram os benefícios tangíveis e intangíveis após um ano?

Quais são os pontos que até o momento não foram contemplados mas que seriam importantes de fazer parte de uma fase futura do seu projeto de IA?

Mais algum ponto relevante que você acrescentaria sobre o caso?

Governança

A entidade pública que adquiriu a tecnologia tem alguma norma formalizada interna sobre o uso de inteligência artificial? Por exemplo, uma norma sobre o uso ético de IA?

A entidade pública que adquiriu a tecnologia completou uma avaliação de risco antes de usar a ferramenta de IA? Qual tipo?

Quais são os possíveis riscos desta tecnologia? Tem alguns possíveis impactos em direitos humanos ou outro dano a sociedade?

Considerações Técnicas

Houve algum sistema de governança de dados já presente na instituição?

A instituição possuía algum sistema de coletar e armazenar dados?

A instituição possuía a infraestrutura (física e virtual) para usar IA?

Quais tipos de dados foram utilizados para treinar, testar o algoritmo?

A instituição já possuía estes dados? Se não. Como foram adquiridas?

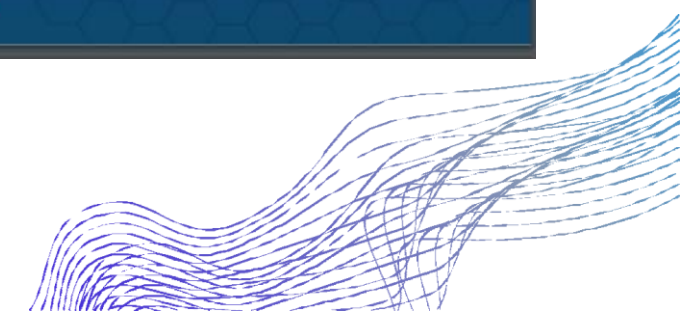


In 2020, Transparência Brasil mapped **44 AI tools** in use in the Judiciary, Legislative, and other federal administration bodies, classifying them according to the type of **target audience** and **decision making capabilities**.

QUADRO 1: CLASSIFICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) SEGUNDO USO PARA TOMADA DE DECISÃO E PÚBLICO-ALVO.

	COM TOMADA DE DECISÃO	SEM TOMADA DE DECISÃO	TOTAL
Público interno	20 ferramentas	16 ferramentas	36
Externo	8 ferramentas	0 ferramentas	8
Total	28	16	44

Fonte: [Transparência Brasil, 2020](#)



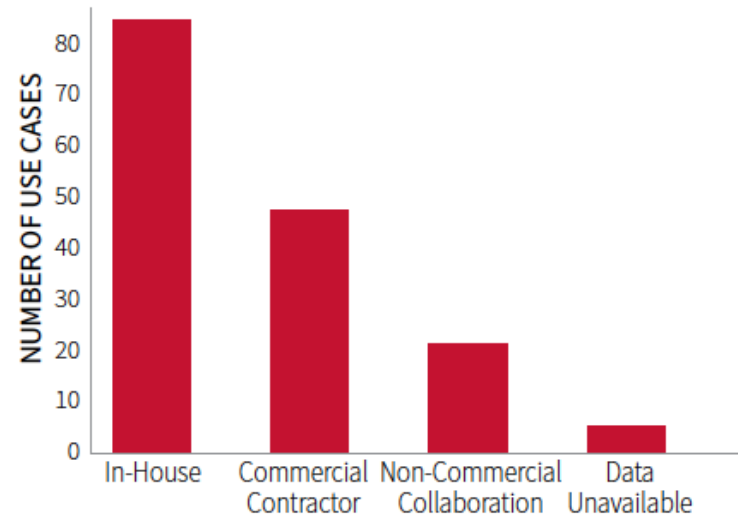


MAKE VS BUY

Literature and preliminary benchmarking show that Brazilian public sector organizations prefer to develop in house.

Uncertainty about procurement process and risk allocation.

FIGURE 4. AI USE CASES BY DEVELOPER TYPE



ENGSTROM et al. (2020, p. 18) *Government by Algorithm: Artificial Intelligence in Federal Administrative Agencies.* (US BASED)

THEMES IN BRAZIL

AI Ethical Risks in the Brazil Public Sector—algorithmic bias, access to services, and transparency of implementation processes (Transparency Brazil, 2020).

Integration of governmental departments and interoperability between electronic processing systems ([ITS-Rio, 2020](#)).

Data quality - effective and efficient data organization processes ([Braz et al, 2020](#))



Thank you!

lucas.camara@c4ir.org.br

clara.langevin@c4ir.org.br

rafael.fassio@weforum.org

C4IR.BR

CENTER FOR THE FOURTH
INDUSTRIAL REVOLUTION



Secretaria de
Desenvolvimento Econômico



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

SECRETARIA ESPECIAL DE
PRODUTIVIDADE, EMPREGO E
COMPETITIVIDADE

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

