REDE DE PESQUISA DE INOVAÇÃO SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA AGRICULTURA E SISTEMAS ALIMENTARES (AI4AFS)

CONVITE PARA MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE (MI)

Data de emissão**: 30 de Março de 2022**
Prazo para submissão de MI**: 10 de Maio de 2022 às 2359 Hora da África Oriental**

A. Histórico

Com o actual aumento geométrico da população africana estimado em cerca de 2,6 bilhões até 2050 e uma taxa de crescimento de mais de 2,5% p.a. (Population of Africa, 2019), torna-se imperativo que os sistemas agrícolas e alimentares (AFS) sejam revistos para adotar abordagens inovadoras para sustentar e melhorar o sistema desde a produção até a utilização. Uma das formas mais promissoras para atingir essa meta é por meio da ciência, tecnologia e inovação (CTI) (Ozor e Urama, 2013; UNCTAD, 2017). A CTI é reconhecida como um meio para alcançar o objectivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 2 (Acabar com a fome). Inteligência Artificial (IA), que é a capacidade de uma máquina realizar funções cognitivas associadas à mente humana, como perceber, raciocinar, aprender, interagir com o ambiente, resolver problemas e até mesmo exercitar a criatividade (Manyika et al., 2017) , se destaca como uma das tecnologias emergentes com grande potencial para transformar o AFS e garantir que todos os aspectos da segurança alimentar, incluindo disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade de alimentos, sejam alcançados mesmo para pequenas empresas agrícolas de África. A introdução da IA para AFS é possibilitada por outros avanços tecnológicos, como big data, robótica, aprendizagem de máquina (ML), Internet das Coisas (IoT), disponibilidade de sensores e câmeras acessíveis, tecnologia de drones e até cobertura de Internet em larga escala em campos geograficamente dispersos (Eli-Chukwu, 2019). Apesar do crescimento dos movimentos que aplicam ML, IoT e AI, entre outras ferramentas para resolver os desafios do AFS, continua a ser necessário identificar como estas ferramentas podem beneficiar melhor a África nas suas circunstâncias peculiares.

É neste contexto que a Rede de Estudos de Política Tecnológica Africana (ATPS) está em parceria com o Centro Internacional de Fisiologia e Ecologia de Insectos (icipe) e Kumasi Hive como um consórcio para gerir uma rede de pesquisa em inovação (Hub) em IA para AFS em África (AI4AFS). O objetcivo geral desta iniciativa é avançar no desenvolvimento responsável, implantação e dimensionamento de pesquisas e inovações de IA locais para enfrentar desafios prementes na agricultura e nos sistemas alimentares de África. Tal será realizado por meio da criação, gestão e apoio de uma rede de pesquisa em inovação em IA para sistemas agrícolas e alimentares. A rede consistirá de 6 a 10 projectos de pesquisa de inovação que desenvolverão, implantarão, testarão e buscarão dimensionar pesquisas e inovações de inteligência artificial responsáveis e locais. Esta pesquisa aprofundará nossa compreensão do desenvolvimento, implantação e dimensionamento de inovações de IA responsáveis para o AFS sustentável em África. O projecto também procurará usar as lições aprendidas para informar as políticas africanas e internacionais de IA e tornar as conversas práticas. Este projecto faz parte do fluxo de inovação do programa Artificial Intelligence for Development Africa (AI4D Africa) dedicado a um futuro em que os africanos de todas as regiões criam e usam a inteligência artificial para levar uma vida mais saudável, feliz e verde. A AI4D Africa é cofinanciada pela Agência Sueca de Desenvolvimento Internacional e pelo Centro de Pesquisa para o Desenvolvimento Internacional do Canadá. Os objetivos específicos deste projecto incluem:

1. Aprofundar a compreensão de como desenvolver e dimensionar inovações sustentáveis de IA da agricultura africana e do sistema alimentar;
2. Capacitar os inovadores e pesquisadores africanos para desenvolver, implantar e dimensionar tais aplicativos de IA; e
3. Facilitar a contribuição da pesquisa africana para políticas internacionais de IA relevantes e conversas práticas.

B. Sobre o Convite de Manifestação de Interesse

O Hub convida os candidatos elegíveis a enviar sua Manifestação de Interesse (EoI) para o projecto da Rede de Pesquisa de Inovação em Inteligência Artificial para Agricultura e Sistemas Alimentares em África. Este fundo de pesquisa apoiará projectos de pesquisa e inovações por até 18 meses de duração nas seguintes quatro áreas prioritárias de foco em Agricultura e Sistemas Alimentares:

a) **Dispobilidade**, as áreas temáticas podem incluir: **Previsão do rendimento das colheitas** (ferramentas para ajudar os agricultores a tomar as decisões ideais na previsão do rendimento das colheitas e melhorar as práticas agrícolas inteligentes que levam a rendimentos mais elevados); **Previsão de propriedades de manejo do solo** (ferramentas para entender as condições do solo e como aumentar seu desempenho para apoiar a produtividade); **Sistemas de gestão agrícola** (ferramentas para agricultura de precisão para detectar e realizar operações de gestão agrícola como plantio, irrigação, polinização, capina, aplicação de fertilizantes, colheita, etc.); **Detecção de pragas e doenças** (detecção precoce de pragas e doenças na propriedade e eventual prevenção ou controle); **Mecanização inteligente** (ferramentas para reduzir o trabalho penoso na agricultura e minimizar insumos, máquinas altamente autônomas e inteligentes e agrobots); e **Vigilância pecuária** (para monitorar doenças, lesões e até gravidez).

IDRC · CRDI
International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international
Canada
Sida

b) **<u>Acesso</u>**, será dada prioridade a: **Monitorização da procura alimentar** (ferramentas de monitorização e controlo em tempo real da evolução da procura alimentar); **Gestão da cadeia de suprimentos** (ferramentas de monitoramento da origem, qualidade e segurança dos alimentos que proporcionam transparência, confiança, certificação e rastreabilidade da cadeia de suprimentos de produtos alimentícios do campo ao prato); **Varejo de alimentos** (ferramentas para prever demandas, percepções e comportamento de compra do consumidor); e **Transporte e armazenamento** (preservação da qualidade do produto alimentício, para garantir produtos alimentícios seguros e minimizar os danos ao produto); **Gerenciamento de estoque** (previsão da demanda diária de alimentos e para garantir que não haja problemas relacionados ao estoque).

c) **<u>Utilização,</u>** <u>áreas temáticas incluem</u>**: Técnicas modernas de processamento** (algoritmos de software para melhorar o aquecimento, resfriamento, moagem, defumação, cozimento e secagem para garantir alta qualidade e quantidade de produtos agroalimentares e, ao mesmo tempo, evitar a superutilização de recursos e desperdícios); **Minimizar as perdas pós-colheita** (ferramentas para preservação, processamento, armazenamento seguro de alimentos); **Impactos sociais** (ecologia, infraestrutura, meios de subsistência, nutrição, sistemas sociais, crises e práticas culturais dos sistemas alimentares, compreensão das implicações para a inclusão e igualdade de gênero);

d) **<u>Estabilidade</u>**, algumas das áreas temáticas prioritárias incluirão: **Previsão climática e meteorológica** (para ajudar os agricultores a aumentar os rendimentos e lucros sem arriscar as colheitas ou o gado dos caprichos climáticos); **Apoio à decisão** (sistemas de apoio para melhorar as escolhas dos agricultores no cultivo de culturas, preferências do consumidor, moda e tendências); **Previsão de rendimento** (previsão de lacunas entre produção, oferta e consumo de alimentos para informar as políticas agrícolas nacionais, rastreando e rastreando commodities agrícolas ao longo das rotas de transporte); **Previsão de desastres** (capaz de identificar desastres iminentes, como invasões de pragas e doenças, invasão de gafanhotos, etc. e permitir que os agricultores os mitigem); **Decisões coletivas** (modelagem de interações sociais, informação de políticas e desenho de mercados); **Treinamento, educação e troca de conhecimento** (melhorando a prestação de serviços de extensão e o compartilhamento de informações); e **Acesso a fatores de produção** (aumentando o acesso a fatores de produção como terra, insumos, capital, trabalho etc. especialmente para grupos marginalizados como mulheres, jovens e pessoas com deficiência [PCDs]).

Os candidatos devem desenvolver projectos que se alinhem fortemente com o aumento da sustentabilidade e produtividade dos sistemas alimentares, aproveitando o poder considerável da ciência de dados, pesquisa agroalimentar de ponta e ciência da biodiversidade; e posicionar a África como um líder emergente no desenvolvimento de soluções inovadoras que melhoram a sustentabilidade e a produtividade da agricultura e dos sistemas alimentares ao nível da paisagem e micro.

Os projectos elegíveis incluirão o desenvolvimento e/ou teste de pilotos e/ou protótipos em fase experimental, conforme aplicável. Os projectos financiados devem aplicar Inteligência Artificial Responsável (Machine Learning, Data Science, etc.), ser multidisciplinares, aderir aos mais altos

padrões de excelência em pesquisa e buscar benefícios diretos e duradouros para as comunidades em seus países de origem.

C. Quem pode-se candidatar?

Equipas de pesquisa elegíveis com experiência demonstrada que sejam multidisciplinares, sensíveis ao género, inclusivas e equitativas no desenvolvimento, implantação e dimensionamento de IA responsável para sistemas agrícolas e alimentares. Observe-se que é obrigatório que haja uma organização líder que assumirá a doação, pois indivíduos não são elegíveis a receber financiamento. Os fundos serão desembolsados através da organização líder.

Preferencialmente, as equipas deverão ser constituídas por um consórcio das seguintes entidades:

- Instituições de pesquisa (instituições públicas de pesquisa / organizações governamentais / universidades) compostas por cientistas, formuladores de políticas, engenheiros, agricultores, etc.
- Entidades do sector privado, incluindo micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), empreendedores, centros/parques de inovação, etc.
- Actores da sociedade civil, incluindo Think Tanks, organizações baseadas em direitos, ONGs, organizações de consumidores, etc.

D. Países Elegíveis

Os candidatos principais devem ser de qualquer um dos países da África Subsaariana (SSA). No entanto, os candidatos podem juntar-se (formar consórcios) a outras organizações fora dos países da SSA. Os candidatos principais DEVEM ser da SSA.

E. Valor e Duração da Doação

A vida útil dos projecttos de pesquisa e inovação é de 18 meses. Dependendo do escopo e escala, cada projecto proposto deverá ter um orçamento que varie entre US$ 40.000 e US$ 60.000, com justificação plausível.

F. O processo de candidatura

Os candidatos são obrigados a desenvolver Manifestação de Interesse (MI) fornecendo detalhes de seus projectos de pesquisa ou inovação. O projecto deve demonstrar claramente como está alinhado com as áreas prioritárias descritas na Seção B acima. A MI deve conter as seguintes seções (Esboço da descrição do projecto):

Seção 1. Informações de contato

Forneça as informações de contacto do candidato principal e das outras organizações parceiras.

Seção 2. Resumo

Por favor, forneça um breve resumo do projecto proposto, que não deve exceder 250 palavras. Deve ser escrito claramente para um público não técnico. Evite siglas e jargões técnicos. Descrever o desenvolvimento do problema que está sendo abordado, o propósito/objetivos do projecto e os resultados esperados na forma de produtos e resultados do projecto.

Seção 3. Problema(s) de pesquisa e justificativa (800 palavras)

Esta seção descreve a gama potencial de problema(s) e/ou área(s) problemática(s) que poderia(m) ser investigada(s) e as questões que orientarão a pesquisa de inovação conduzida pelo candidato.

Para mostrar a importância dos problemas, esta seção deve discutir: como a pesquisa se relaciona com o endereçamento de desafios prementes na agricultura e sistemas alimentares em sua área de abrangência, a magnitude dos problemas e como a pesquisa contribuirá para sua solução.

Seção 4. Objectivos (250 palavras)

Esta seção deve fornecer os objectivos gerais e específicos da pesquisa alinhados a 1 ou mais das quatro (4) dimensões da segurança alimentar (disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade). O objectivo geral deve indicar as metas de desenvolvimento que estão sendo perseguidas pela pesquisa. Os objectivos específicos devem indicar os tipos específicos de conhecimento a serem produzidos, os públicos a serem alcançados e as formas de capacitação a serem reforçadas. Estes são os objectivos contra os quais o sucesso do projecto será julgado e não as actividades para o projecto.

Seção 5. Metodologia (1500 palavras)

Descreva seu plano sobre como seu projecto se alinha à Inteligência Artificial Responsável para Agricultura e Inovação em Sistemas Alimentares e como os objectivos de pesquisa devem ser abordados. Esta seção deve listar as principais questões de pesquisa que o candidato procurará abordar e mostrar como elas serão respondidas com maior rigor possível. O candidato deve ter clareza sobre quais actividades estão previstas e como elas contribuirão para alcançar cada objectivo e definir o orçamento em função dessas actividades. O candidato também deve indicar claramente como planeia abordar outros aspectos importantes, como considerações de género, questões transversais e considerações éticas. A **Declaração de Igualdade do IDRC** e as **Ações Promovendo a Igualdade e o Status das Mulheres na Pesquisa fornecidas pelo Conselho Global de Pesquisa** servirão como um guia de referência e os candidatos devem garantir que seus projectos estejam alinhados com elas.

Seção 6. Cronograma do projecto

O cronograma do projecto de pesquisa deve incluir uma lista dos principais produtos (eventos ou entregas principais) e resultados que podem ser relacionados aos itens incluídos no orçamento do projeto. Uma teoria de mudança pode ser incluída nesta seção, se desejado.

Section 7. IA responsável, igualdade de gênero, apoio e inclusão (GESI) e declarações de relatórios de pegada de carbono. (450 palavras)

Consulte os materiais encontrados nas seções J, K e L. Os candidatos (e qualquer organização colaboradora) devem demonstrar compromisso em incorporar e promover a IA Responsável[1]**, inclusão, sensível ao género**[2] **princípios e relatórios de pegada de carbono**[3]**.**

[1] ***Inteligência Artificial Responsável*** é a prática de projectar, desenvolver e implantar IA com boa intenção de capacitar as pessoas e impactar a sociedade de forma justa. Também garante que haja transparência, responsabilidade, sem preconceitos, justiça, segurança, privacidade e tenha uma pegada ecológica mínima. Consulte a seção J para obter mais informações sobre princípios orientadores da IA responsável.

[2] ***Sensibilidade de gênero*** é levar em conta o impacto de políticas, projetos, tecnologias/inovações e programas sobre homens, mulheres, meninos e meninas e tentar mitigar suas consequências negativas e aumentar a inclusão. Está incorporando necessidades e interesses de gênero e ou eliminando políticas, estratégias e práticas discriminatórias de gênero.

[3] ***O relatório de pegada de carbono*** é a quantidade total de emissões de gases de efeito estufa que vêm da produção, uso e fim de vida de um produto ou serviço. Inclui dióxido de carbono - o gás mais comumente emitido por humanos

Descreva como seu projecto aborda o seguinte:

i. Principais considerações de IA responsável (150 palavras)
ii. Principais considerações sobre igualdade de gênero, apoio e inclusão (150 palavras) e
iii. Relatório responsável da pegada de carbono (150 palavras)

Seção 8: Resumo do orçamento do projecto

Apresente orçamentos indicativos para o projecto proposto, considerando itens-chave, como custos de pessoal, custos de equipamentos, consumíveis, viagens locais, consultoria, comunicações, custos indiretos e quaisquer outros custos relevantes para o projecto proposto com uma breve descrição de cada um, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1: Exemplo de orçamento indicativo

Categoria de orçamento	%	Valor (US$)	Breve descrição do item do orçamento
Pessoal			
Consultores			
Equipamento			
Viagens locais			
Comunicações			
Consumíveis			
Custos diretos totais			
Custos indiretos			
Total geral			

Seção 9. Instituições e pessoal (800 palavras)

O requerente deve descrever as instituições/PMEs/organizações, incluindo a sua história e objectivos. Liste o pessoal-chave, suas qualificações, funções e compromissos de tempo. Indique quem será o proprietário do equipamento durante e após o projeto. Descrever quaisquer arranjos administrativos que possam incluir terceiros.

Seção 10. Materiais adicionais

No apêndice à sua Manifestação de Interesse, pode incluir qualquer documentação adicional que sustente sua proposta. Deve incluir:

- Currículos resumidos dos principais membros do projecto;
- Cartas de filiação a uma instituição;
- Cartas de apoio dos parceiros/organizações participantes;
- Experiências/referências de projetos relevantes de projetos anteriores;
- Certidão de constituição ou registro da Instituição Líder.

G. Revisão de candidaturas e critérios de seleção

Os critérios de avaliação incidirão em seis áreas principais, nomeadamente:

i) *Qualificações e composição da equipa* (10%): Espera-se que os pesquisadores/inovadores tenham pelo menos um diploma em áreas relevantes. A equipa deve ser multidisciplinar,

e outros, incluindo metano, óxido nitroso e gases fluorados, que retêm o calor na atmosfera, causando o aquecimento global. Normalmente, a maior parte da pegada de carbono de um indivíduo virá de transporte, moradia, alimentação e todas as atividades.

sensível ao género, inclusiva e equitativa. Equipas de múltiplas partes interessadas, incluindo, mas não se limitando ao governo, sector privado, academia, agricultores e empresários do agronegócio, são altamente incentivadas e serão uma vantagem adicional. A equipa deve demonstrar como será governada e gerida para atingir os objectivos expressos.

ii) *Experiência na área relevante de investigação e inovação* (10%): A equipa deve provar que tem experiência relevante no campo de actuação escolhido, demonstrada por referências de projectos anteriores.

iii) *Capacidades técnicas* (35%): A Manifestação de Interesse deve estar alinhada com o objectivo geral do AI4AFS e as áreas temáticas prioritárias identificadas. Deve ter clareza sobre o objectivo e objectivos, projectos e métodos de pesquisa/inovação, actividades, produtos, resultados, impacto e sustentabilidade. As metodologias devem incluir princípios de *design* centrados no ser humano e devem articular claramente questões que levem em consideração o género e outras questões.

iv) *IA responsável (10%)* A proposta deve articular claramente as etapas a serem tomadas para garantir abordagens de desenvolvimento de IA responsáveis, incluindo um compromisso de garantir que o design da pesquisa seja sensível ao género (conforme articulado na seção J, K, L)

v) *Caminho de impacto para alcançar a responsabilidade AI4AFS* (25%): A Manifestação de Interesse deve mostrar um caminho de impacto claro para o desenvolvimento, implantação e dimensionamento do AI4AFS na África.

vi) *Orçamento* (10%): Planos claros e coerentes demonstrados para o uso dos fundos disponíveis para as actividades do projecto proposto.

Na fase de Manifestação de Interesse, apenas os quinze (15) melhores projectos serão seleccionados por um painel de elite de revisores e submetidos a um treinamento preliminar com a ajuda de especialistas multidisciplinares do Hub. Eles serão solicitados a desenvolver suas manifestações de interesse em propostas de projectos completos. A oportunidade de alianças de iniciativas semelhantes e consórcios de pesquisa será incentivada nessa fase para um projecto mais impactante. Apenas 6 a 10 projetos serão premiados após as revisões finais e *due diligence*, levando em consideração pontuações de excelência técnica e critérios de equidade, como diversidade geográfica.

H. Cronograma para esta chamada

Actividades	**Datas**
Lançamento da Manifestação de Interesse	30 de Março de 2022
Prazo para envio da Manifestação de Interesse	10 de Maio de 2022
Revisão das propostas	27 de Maio de 2022
Respostas aos candidatos	05 de Junho de 2022

I. Como se Candidatar

Todas as Manifestações de Interesse a esta chamada DEVEM ser submetidas eletronicamente através do *Link*: **APPLY**

A Manifestação de Interesse deve ser enviada em inglês usando fonte Times New Romans 11. Observe que ao desenvolver páginas ou ferramentas da web, a acessibilidade de tais sites/ferramentas deve ser verificada para atender aos requisitos de acessibilidade para este programa que considera pessoas com deficiência[4].

Para mais informações sobre este processo de candidatura, visite sempre o site da ATPS - https://atpsnet.org/ ou o site dedicado ao projeto - https://atpsice.org/artificial-intelligence-agriculture-and-food-systems/ para receber notícias e informações actualizadas para melhor orientação.

J. Declaração/diretrizes específicas de IA responsável

Como uma recomendação de orientação geral, um desenvolvimento, implantação e uso responsável de IA deve ser legal (respeitando todas as leis e regulamentos aplicáveis), ético (respeitando princípios e valores éticos) e robusto (tanto do ponto de vista técnico quanto levando em consideração seu ambiente social). Para todos os candidatos, favor entender os princípios orientadores do desenvolvimento, implantação e utilização de IA responsável ou confiável, conforme descobriu um conjunto de 7 requisitos principais que os sistemas de IA devem atender para serem considerados confiáveis. Uma lista de avaliação específica visa ajudar a verificar a aplicação de cada um dos principais requisitos:

i) **i) Agenciamento humano e supervisão**: Os sistemas de IA devem capacitar os seres humanos, permitindo que tomem decisões informadas e fomentem seus direitos fundamentais. Ao mesmo tempo, mecanismos de supervisão adequados precisam ser garantidos, o que pode ser alcançado por meio de abordagens de humano no circuito, humano no circuito e humano no comando.

ii) **Robustez e segurança técnica**: Os sistemas de IA precisam ser resilientes e seguros. Eles precisam ser seguros, garantindo um plano alternativo caso algo dê errado, além de serem precisos, confiáveis e reprodutíveis. Essa é a única maneira de garantir que danos não intencionais também possam ser minimizados e evitados.

iii) **Privacidade e governança de dados:** além de garantir o pleno respeito à privacidade e proteção de dados, também devem ser assegurados mecanismos adequados de governança de dados, levando em consideração a qualidade e integridade dos dados, e garantindo o acesso legítimo aos dados.

iv) **iv) Transparência:** os modelos de negócios de dados, sistemas e IA devem ser transparentes. Mecanismos de rastreabilidade podem ajudar a alcançar isso. Além disso, os sistemas de IA e suas decisões devem ser explicados de maneira adaptada às partes interessadas. Os humanos precisam estar cientes de que estão interagindo com um sistema de IA e devem ser informados sobre as capacidades e limitações do sistema.

v) **Diversidade, não discriminação e justiça:** preconceitos injustos devem ser evitados, pois podem ter múltiplas implicações negativas, desde a marginalização de grupos vulneráveis, até a exacerbação do preconceito e da discriminação. Promovendo a diversidade, os sistemas de IA devem ser acessíveis a todos, independentemente de qualquer deficiência, e envolver as partes interessadas relevantes em todo o seu ciclo de vida.

[4] Verifique e instale o plugin WAVE Web Accessibility Evaluation Tool @ wave.webaim.org

vi) vi) **Bem-estar social e ambiental:** os sistemas de IA devem beneficiar todos os seres humanos, incluindo as gerações futuras. Deve, portanto, garantir-se que sejam sustentáveis e amigos do ambiente. Além disso, eles devem levar em conta o meio ambiente, incluindo outros seres vivos, e seu impacto social e societal deve ser cuidadosamente considerado.

vii) **Responsabilidade**: Mecanismos devem ser implementados para garantir responsabilidade e prestação de contas pelos sistemas de IA e seus resultados. A auditabilidade, que permite a avaliação de algoritmos, dados e processos de design, desempenha um papel fundamental nisso, especialmente em aplicações críticas. Além disso, deve ser assegurada uma reparação adequada e acessível.

Outros materiais que guiarão a rede de pesquisa sobre IA Responsável podem ser encontrados nos links seguintes: RAI Design Assistant – Explore AI Ethics, https://www.nature.com/articles/s42256-022-00440-4, Fairness Checklist, FairLearn, Inclusive Design, GitHub - google/ml-fairness-gym, Fairness indicators, Handbook on Data Protection and Privacy for Developers of Artificial Intelligence (AI) in India, Smart Noise, Privacy in Machine LEarning, GitHub - microsoft/presidio: Context aware, pluggable and customizable data protection and anonymization SDK for text and images

K. Recursos de apoio e inclusão de género

Apoio ao género e *link* de recursos de inclusão: https://docs.google.com/document/d/1aJ5XdZ5OWkukFFXYZG0cK7Wp7waZMLCQzuMhkbyDoeI/edit

L. Recursos da Pegada de Carbono

Todo projecto para esta chamada deve usar https://mlco2.github.io/impact/ e https://codecarbon.io/index.html para rastrear a pegada de carbono do projecto proposto para ML e outras actividades do projeto. Mais materiais podem ser encontrados no link seguinte: https://towardsdatascience.com/compute-and-environmental-costs-of-deep-learning-83255fcabe3c . Carbon Emissions and Large Neural Network Training. Towards the Systematic Reporting of the Energy and Carbon Footprints of Machine Learning

J. AI4AFS EOI Gravação de webinar de esclarecimento

O link do Webinar de esclarecimento: https://www.youtube.com/watch?v=_FdFeiXuK_U

K. Perguntas frequentes (FAQs)

O link para as perguntas frequentes: https://atpsnet.org/default-item/artificial-intelligence-for-agriculture-project/

IDRC · CRDI
International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international
Canada
Sida