

**FUNDAÇÃO INTERNACIONALI NEGOTIA
EDITORA
SUBSECRETARIA INTERNACIONAL**

**MARIA JULIA ALMEIDA DE ARAUJO
LUIZA CAROLINA MARTINS SERVO**

**COMISSÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O
DESENVOLVIMENTO
AVANÇOS E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



**MODELO INTERNACIONAL DO BRASIL
BRASÍLIA-DF
2021**

**MARIA JULIA ALMEIDA DE ARAUJO
LUIZA CAROLINA MARTINS SERVO**

**COMISSÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O
DESENVOLVIMENTO
AVANÇOS E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**BRASÍLIA-DF
2021**

CARTA DO SECRETARIADO

Prezados Delegados e Delegadas,

Sejam bem vindos à Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento. Ao sentar em suas mesas neste comitê vocês terão a oportunidade de discutir sobre o futuro e até mesmo moldá-lo. A tecnologia já mudou a nossa forma de viver e vai continuar a mudá-la cada vez mais. Por isso mesmo essas discussões são necessárias para compreender e saber a melhor forma de utilizar essas inovações.

A Inteligência Artificial é um tópico controverso. Ao mesmo tempo que mostra ter a capacidade de melhorar, e muito, as operações tecnológicas, também tem a grande capacidade de extinguir diversas profissões, causando desemprego em massa. O Secretariado do CCTD guarda grandes expectativas para esse debate, já que o mesmo trata sobre traçar planos para o futuro que todos estaremos e esperamos que sejam respeitadas as questões éticas e humanas enquanto a tecnologia nos ajuda a evoluir.

Por fim, esperamos que seja uma ótima experiência, que todos aproveitem e principalmente respeitem seus colegas e a soberania de todas as nações, se ajudem mutuamente e compreendam os pontos de vista. Prepare-se bem para um debate de alto nível, além desse guia procure estudar mais sobre o tema para que todos possam aprender e compartilhar ideias. Cada país possui suas próprias leis e abordagens éticas sobre a Inteligência Artificial e é crucial que se estude essas medidas para debater no comitê.

“Para os jovens de hoje, digo para acreditar no futuro, o mundo está cada vez melhor, ainda há muitas oportunidades.”

Walt Disney

“Eu acredito que às vezes são as pessoas que ninguém espera nada que fazem as coisas que ninguém consegue imaginar.”

Alan Turing

RESUMO

O presente artigo trata da Inteligência Artificial e seus avanços desde a revolução industrial que ocorreu na Europa, aborda suas principais inovações e tecnologias, além das suas contribuições para o mundo atual. A partir desse estudo histórico, identifica as principais consequências dessa modernização para a desigualdade no desenvolvimento entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Demonstra como a Inteligência Artificial pode potencializar os meios de produção, logística, marketing e diversas outras áreas que já é aplicada; debate sobre seus desafios em ser implementadas e principalmente quais são as questões éticas envolvendo essa mudança na tecnologia.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Tecnologia, Inovação

ABSTRACT

This article refers to Artificial Intelligence and its advances since the industrial revolution that took place in Europe, addresses its main innovations and technologies and their contributions to the current world. Based on this historical study, it identifies the main consequences of this modernization for inequality in development between developed and developing countries.

It demonstrates how Artificial Intelligence can enhance the means of production, logistics, marketing and several other areas that are already applied; debate about its challenges to be implemented and mainly what are the ethical issues involving this change in technology.

Keywords: Artificial Intelligence, Technology, Innovation

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. BREVE HISTÓRICO.....	10
3. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	13
4. COMPLICAÇÕES.....	14
5. QUESTÕES ÉTICAS.....	16
6. CONCLUSÃO.....	18
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
8. REFERÊNCIAS.....	21
9. APÊNDICE I - PERGUNTAS AO COMITÊ.....	22
10. APÊNDICE II - POSIÇÕES.....	23

INTRODUÇÃO

1- Introdução

O mundo está em constante evolução. Desde a criação dos instrumentos pré históricos, da roda e do fogo, o ser humano continuou buscando formas de solucionar os problemas da sua vivência com instrumentos capazes de facilitar seus afazeres e até mesmo potencializar sua capacidade de produzir, seja na época medieval, com instrumentos de colheita, até os dias de hoje com os grandes maquinários agrícolas.

A tecnologia hoje faz parte da vida da sociedade como um todo. Ela foi um dos principais pilares para que a sociedade continuasse funcionando quando a pandemia do COVID-19 atingiu o mundo em 2020, impossibilitando as pessoas de irem às ruas para negócios, comunicações ou ensino por questão de saúde pública. Dessa forma, o acesso à informação passou a ser prioritariamente fundado na tecnologia.

Sendo assim, a tecnologia age como um facilitador para muitas tarefas e necessidades para o funcionamento da sociedade em geral. Os carros possibilitaram as cidades a se expandirem, a tecnologia construtiva possibilitou que prédios mais altos fossem construídos de maneira sustentável, os computadores permitiram infinitas possibilidades de cálculos, programações, desenvolvimento para integrar diversas áreas da sociedade.

Nesse sentido, no que pode ser chamado de Quarta Revolução Industrial (Schwab, 2019) ocorre uma evolução exponencial do desenvolvimento de inovações tecnológicas. Por isso, torna-se importante manter um acompanhamento delas para que tudo ocorra de forma segura e para todos.

1.1 - Contexto Histórico

Os maiores avanços da tecnologia aconteceram a partir de 1750 nas revoluções industriais. Houve então uma valorização da ciência que proporcionou um ambiente propício para o desenvolvimento de novas tecnologias.

Na Europa, quando começava a primeira revolução industrial, a sociedade sofreu uma mudança gradual sociopolítica saindo de um sistema majoritariamente feudal e adentrando no sistema capitalista. A mudança na sociedade aconteceu a partir da implementação de novas relações de produção em que se introduziu novas formas de energia como o vapor e o carvão.

Uma consequência da primeira revolução industrial foi a importância dada às máquinas em relação ao ser humano, deixando de lado a saúde e necessidades dos operários que trabalhavam na indústria. Sendo assim, a segunda revolução industrial veio com a força dos movimentos trabalhistas, que vieram a gerar os debates sobre os direitos trabalhistas.

A terceira Revolução foi marcada principalmente pela globalização, um movimento de conexão entre países tanto de forma econômica quanto social, política e tecnológica. Passando pelas duas guerras mundiais, ela modificou a percepção das relações sociais. Considerando questões territoriais, o plano Marshall, dos Estados Unidos, foi um fator importantíssimo para se entender como as disputas capitalistas englobam uma forma de conquista e disparidade entre países de forma competitiva.

1.2 – Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento

As revoluções industriais foram um início para maiores descobertas na tecnologia, da mesma forma que o mundo continua evoluindo no que é chamado a quarta revolução industrial, em que é preciso reconhecer essas inovações que estão aparecendo. Também devemos pensar em quais são suas vantagens, desvantagens e perigos. Exemplos como bitcoin, machine learning, big data, neurotecnologias, entre outras representam um ponto de mudança que pode impactar diretamente ou indiretamente diversas áreas da vida humana.

“Ainda precisamos compreender de forma mais abrangente a velocidade e a amplitude dessa nova revolução. Imagine as Possibilidades ilimitadas de bilhões de pessoas conectadas por dispositivos móveis, dando origem a um poder de processamento, recursos de armazenamento e acesso sem precedentes”

Klaus Schwab (2019)

A forma como essa tecnologia tem a capacidade de evoluir se estende além do mundo físico, chegando nos âmbitos digitais e até mesmo biológicos. Klaus Schwab, fundador e presidente Executivo do Fórum Econômico Mundial, acredita que existe uma mudança de paradigmas em curso que irá afetar o modo como trabalhamos e nos comunicamos, nos expressamos, nos informamos e nos divertimos.

Por conta dessa mudança que a tecnologia proporciona, tornou-se necessário uma frequência de debates para abordar as principais causas e efeitos das tecnologias emergentes na sociedade. Em 1979, em Viena, foi criado um Comitê intergovernamental em tecnologia para o desenvolvimento e a partir de 1992, a Assembleia Geral da ONU integrou esse comitê ao Conselho Econômico e Social das Nações Unidas.

O CCTD desenvolve importantes debates entre países e civis que sejam representantes de tecnologias emergentes e também participa de discussões de outros fóruns da ONU. Sendo assim, ele é um importante polo de compartilhamento de conhecimento e inovação, o que influencia na velocidade e na qualidade do que está sendo produzido, além de definir os objetivos para a sustentabilidade nesse meio.

Um dos principais focos do comitê é garantir que esse desenvolvimento esteja disponível para todos, correndo contra a disparidade que é gerada pelos países desenvolvidos que criam novas tecnologias com uma certa competitividade acirrada, gerando cada vez mais desigualdade em relação aos países em desenvolvimento. Portanto, o CCTD procura garantir que essa disparidade seja diminuída a ponto de que todos os países tenham a oportunidade de usufruir dessas novas tecnologias para enfrentar seus desafios de desenvolvimento.

As atribuições do CCTD são: dar recomendações de alto nível de análise e políticas para ser um guia nos futuros trabalhos das nações unidas; desenvolver políticas públicas; opinar em ações relevantes à sua especialidade e principalmente agora, quando existe uma corrida para que as pessoas não sejam substituídas pela tecnologia, promover formas para que possamos utilizá las para melhorar sua vida (UNCTAD).

2- Breve Histórico da Tecnologia

Durante a história da humanidade, diversas invenções impactaram o modo de viver das pessoas, seja facilitando seus trabalhos, como agricultura, melhorando sua expectativa de vida com a medicina ou aumentando a qualidade de vida nas cidades. Eles sempre encontram modos de evoluir e de facilitar suas vidas.

A época em que essa evolução ficou mais evidente foi a partir da Revolução Industrial, onde ocorreu uma evolução e criação de novas tecnologias constantes até atualmente. Assim, houve uma progressão de inovações sendo criadas de forma impressionante, a ponto de atualmente termos criações e avanços quase todos os dias.

Porém, existem as tecnologias que mais impactaram o mundo, abrindo portas para mais criações, como a criação do computador. Com essas invenções que abrem portas para

mais evoluções, a nossa criação de tecnologia saiu de um ritmo linear para um ritmo exponencial (SCHWAB, 2019).

2.1- Invenções que mudaram o mundo

Algumas invenções foram cruciais para o desenvolvimento da sociedade que existe hoje. Destas, algumas datam de tempos pré-históricos, como a descoberta do fogo, que possibilitou o cozimento de alimentos e aquecimento para os seres humanos; a roda, que possibilitou eles a irem mais longe; e também a escrita com papiros e pergaminhos no século II, que consagrou uma nova forma de comunicação que, no século XV, foi potencializada com a prensa que permitiu o acesso à informação para a população em geral.

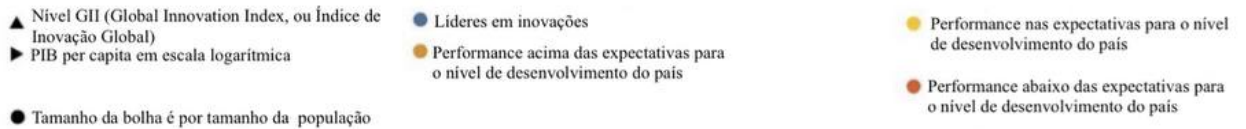
Na metade do século XIX, ocorreu a segunda Revolução Industrial, que foi precursora para todos os avanços que temos hoje. Nela ocorreram vários avanços tecnológicos que mudariam o curso da humanidade, como a invenção da eletricidade, das ferrovias e etc.

A invenção da eletricidade possibilitou o surgimento de inúmeras novas invenções, como o telégrafo elétrico, que foi um grande passo para a comunicação a longas distâncias. Com a eficiência e a rapidez que mensagens poderiam ser transmitidas por ele, o telégrafo acabou se tornando um padrão internacional para comunicações urgentes.

Observando a necessidade de comunicações cada vez mais urgentes e rápidas, o telégrafo teve diversas utilidades, como na segunda guerra mundial, quando tivemos um grande avanço nas invenções das áreas de comunicação na terceira revolução industrial.

A terceira revolução industrial trouxe inovações ainda maiores para a humanidade. Com o acesso à eletricidade, as possibilidades de avanços aumentaram exponencialmente. Nela foram obtidas evoluções nas áreas de informática, robótica e várias outras, as quais são necessárias no cotidiano atual da humanidade.

A criação dos computadores e da internet foi uma das mais marcantes desta época, tornando-se indispensáveis para a vida como é hoje. Sendo utilizados também para maiores produções de alimentos, o que é muito necessário com a população crescente do planeta, os computadores tornaram-se uma tecnologia necessária. Também são usados para comunicações a longas distâncias e para a democratização do conhecimento, dando assim espaço para a globalização e o compartilhamento de conhecimentos entre todas as pessoas. Isso faz com que nossas tecnologias evoluam cada vez mais rápido.



Fonte: WIPO (World Intellectual Property Organization) Global Innovation Index 2020, Traduzido.

Comparando o GII com indicadores econômicos, como no caso do gráfico, consegue-se perceber uma relação entre a inovação e o desenvolvimento econômico medido pelo PIB per capita. Isso nos mostra a relação clara entre capacidade econômica e desenvolvimento de inovações e consequentemente tecnologias.

Logo, se um país não tem capacidade econômica, ele é menos provável de inovar e criar novas tecnologias ou avançá-las. Um dos motivos que podem causar isso pode ser a falta de acesso a tecnologias e a falta de dinheiro investido na educação, o qual também causa falta de acesso a tecnologias mais avançadas.

A democratização de conhecimento e de tecnologia são uma necessidade cada vez mais urgente no mundo atual, visto que a população de países com menor financiamento nestas áreas acabam tendo menos oportunidades em mercados cada vez mais globalizados, criando uma lacuna cada vez maior de oportunidades entre pessoas com estas oportunidades e as que não tem.

3 – A Inteligência Artificial

Os computadores já ajudam as tarefas de diversas áreas no mundo atual. A inteligência artificial apareceu com a ideia de um ser pensante artificial que hoje atua na programação de computadores, faz análises e toma decisões a partir de um raciocínio evolutivo. Sua composição é de diversas redes artificiais que coletam dados de diversas áreas do conhecimento para que possa fazer os cálculos dos algoritmos inteligentes que irão de maneira precisa chegar a um resultado único. (Sanvito, 2021)

Mesmo que seja um pensamento futurista de que a sociedade será controlada por Inteligências Artificiais, muitas tecnologias atuais já estão utilizando sistemas que tomam decisões próprias, como o carro que dirige sozinho. Acredita-se que até 2025, 10% dos carros nos EUA serão sem motorista, já que eles apresentam uma maior segurança, o que diminuirá o trânsito e o tempo perdido no caminho, diminuirá o estresse, poderá melhorar a mobilidade de idosos e, além disso, essa tecnologia vem com a premissa dos carros elétricos. (Schwab, 2019)

A Inteligência Artificial se encontra principalmente nas mãos dos indivíduos. Os celulares, computadores e relógios inteligentes todos possuem suas IAs que desempenham diversas atividades com os diferentes dados que analisam. O “Algoritmo do *Instagram*” é um exemplo de Inteligência Artificial, ele funciona ao coletar os dados de pesquisa e engajamento de seus usuários e escolhe os “*posts*” que irão aparecer e em qual ordem para cada usuário ao fazer um cálculo do que seria relevante e que causaria uma melhor experiência para o usuário.

Já o *Youtube* possui uma Inteligência Artificial que coleta os dados em relação ao que o usuário é inscrito, mas ao contrário do *Instagram*, a IA do *Youtube* também oferece vídeos com boas estatísticas sobre um tópico que o usuário tenha interesse, mesmo que não seja inscrito. Por isso, um dos bens mais valiosos para as empresas é justamente a informação, pois com ela é possível identificar quais são os possíveis consumidores do seu produto, seja ele um conteúdo ou algo físico.

3.1- Possibilidades que a IA oferece

Um grande objetivo do avanço tecnológico é a criação da cidade inteligente. Ela já foi idealizada por diversas grandes mentes, Le Corbusier com a *Ville Radieuse* em 1931; Lúcio Costa com Brasília em 1956 e até mesmo Walt Disney com a *Tomorrowland*, que acredita-se datar de 1952 e que foi concretizada em 1964 na Feira Mundial. Nestas cidades do futuro, em que tudo será conectado, os sistemas de saneamento, o abastecimento, a logística, o tráfego serão controlados por dados e computadores. A Inteligência artificial poderá ajudar as cidades a serem mais eficientes, sustentáveis, igualitárias e democratizadas e, principalmente, melhorar a qualidade de vida dos moradores.

Essas cidades já estão em teste. Na Espanha, a Cidade de Santander é uma construção para a experimentação dessa tecnologia, com mais de 20 mil sensores que coletam dados para auxiliar com o funcionamento da cidade. (Schwab, 2019)

As possibilidades de desenvolvimento em todos os setores apresenta uma grande oportunidade de evolução dos países, tanto para crescimento econômico de maneira sustentável e eficiente quanto para a questão dos recursos, que serão menos desperdiçados, além de ter menor necessidade de locomoção, já que os sistemas de transporte serão melhorados. Enfim, a logística de grandes sistemas poderão ser otimizados e diminuir a possibilidade de falhas, todas essas melhorias irão transformar a sociedade para uma sociedade digital.

4 – Complicações

A inteligência artificial pode trazer diversas oportunidades, mas existem também as dificuldades para implementá-las no mundo atual, seja por falta de tecnologia, pois ela está em desenvolvimento ou até mesmo pelo ceticismo dos indivíduos em relação a essa tecnologia.

Por estar em desenvolvimento, sua principal necessidade não é suficiente para poder atuar com precisão. A IA utiliza dados e a partir deles que chega em uma decisão. Por estar em suas fases iniciais, a falta de dados passa a ser vital para ela, como na Tay, a IA da Microsoft lançada na rede social *Twitter*. Sua programação era de receber e aprender com os dados de cada interação que recebia, mas infelizmente, por falta de preparação com dados anteriores, ela foi suscetível ao ataque de pessoas maliciosas e recebeu diversas informações racistas e machistas, precisando ser desligada para interromper a propagação de mensagens de ódio.

A partir de alguns fracassos na implementação de IAs, as empresas principalmente se tornaram céticas para utilizar essas ferramentas, um problema como dados insuficientes ou incorretos pode gerar resultados desastrosos para o funcionamento de uma companhia. Além disso, não é claro o processo de decisão das IAs, portanto não é possível definir como ela chegou em determinado resultado e, principalmente, se ela foi capaz de analisar corretamente os dados.

4.1 - Desafios

Para Sanvito, 2021, sempre que a tecnologia resolve algum problema, ela cria outros. Com a Inteligência Artificial não seria diferente. Apesar das grandes facilidades que a Inteligência Artificial pode trazer para o mundo, existe um ponto de tecnofobia, um medo da tecnologia moderna, o que é de ser esperado a partir da grande mudança que elas trazem até mesmo sendo chamadas de disruptivas, que tem a capacidade de extinguir sistemas atuais. Um exemplo é a própria rede de *streaming* como a *Netflix*, *Disney +* e *Amazon Prime*, que estão levando à extinção o mercado de videolocadoras. (Sanvito, 2019)

Uma das preocupações, quando se pensa na crescente tecnologia, é a questão dos robôs, computadores e outras tecnologias terem a capacidade de substituir os seres humanos em diversos tipos de trabalhos. Estima-se que, em 10 a 20 anos, 35% dos trabalhos no Reino Unido serão substituídos por máquinas, principalmente em trabalhos que são mais técnicos,

onde a máquina consegue analisar e reconhecer os padrões necessários para realizar suas tarefas com uma base de dados. (MyForesight, 2017)

A ficção é uma forma de difundir a tecnofobia. Isaac Asimov, com suas séries de robôs, a mais conhecida sendo “Eu Robô”, foi reconhecido como o pai dos robôs, inclusive no que se refere à leis da robótica que criou para garantir a segurança dos seres humanos, sendo elas: *“1ª Lei: Um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra algum mal; 2ª Lei: Um robô deve obedecer as ordens que lhe sejam dadas por seres humanos exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a Primeira Lei; 3ª Lei: Um robô deve proteger sua própria existência desde que tal proteção não entre em conflito com a Primeira ou Segunda Leis.”*

“A tecnologia é neutra? É preciso desmistificar o conceito de neutralidade da técnica, e que depende apenas de o homem fazer dela bom ou mau uso”

- SANVITO, 2021

A questão pela qual empresas tem medo de utilizar a IA é justamente a não transparência dos processos que a levaram a tomar certas decisões. Por não ser possível ainda verificar como as IAs chegam em suas tomadas de decisão, ela apresenta um possível perigo de diversas formas, uma das principais preocupações em relação a isso é a privacidade e o consentimento dos dados usados, em que o usuário pode estar entregando dados sigilosos para IAs sem que se saiba e sem que isto seja controlado.

Essa dificuldade de enxergar quais dados estão sendo utilizados cria uma insegurança também sobre a atuação de hackers e agentes maliciosos que podem tentar roubar ou danificar o sistema da IA, criando problemas como o compartilhamento de dados sigilosos e o roubo de informações. A cibersegurança mais do que nunca precisa ser discutida e aplicada.

5 – Questões Éticas

Com o rápido desenvolvimento de novas tecnologias, a sociedade foi impactada pela quantidade de informação que o ciberespaço proporciona. A Sociedade da Informação (Oliveira 2015), demonstra a necessidade da tecnologia no dia a dia das pessoas, que buscam

cada vez mais conforto, longevidade, lazer e formas de facilitar a vida. A Inteligência artificial pode proporcionar isso, mas a que custo?

“Muitos avanços tecnológicos comportam duas vertentes: os aspectos benéficos e os efeitos indesejáveis. Como distinguir os produtos tecnológicos que devem ser implementados daqueles da ética e socialmente inaceitáveis.”

- SANVITO, 2021

Um questionamento que provém da inteligência artificial é, se a máquina pensa, o que nos diferencia dela? De acordo com René Descartes, 1637 temos o icônico questionamento filosófico “penso, logo existo”, mas se as máquinas também pensarem, elas estão no mesmo patamar da humanidade? e até que ponto deixamos ela avançar até tomar o nosso lugar?

O problema do desemprego é iminente na sociedade atual e, com o desenvolvimento da inteligência artificial, os empregos serão cada vez mais escassos e com maior necessidade de qualificação da mão de obra. Dessa forma, como a capacidade de processamento das máquinas já é mais potente e rápida que a dos seres humanos, a humanidade tende a ficar estagnada e até mesmo perder essa capacidade por não necessitar mais do pensamento para realizar tarefas que as máquinas fazem, conseqüentemente a humanidade se torna ultrapassada para certos trabalhos.

“A “inteligência da máquina” dobra a cada 18 meses, enquanto a inteligência do *Homo sapiens* provavelmente permanece estável desde o seu aparecimento (há 300 mil anos).”

- SANVITO, 2021

Esta tomada de empregos que as máquinas podem criar ocasionaria em um problema ainda maior de desemprego e desigualdades sociais, pois em um futuro próximo será necessário um alto nível de qualificação para trabalhos humanos e a educação é um dos principais agravantes desse problema na sociedade. De acordo com um Anônimo em Sanvito,

2021 “Os computadores podem resolver qualquer problema do mundo, exceto o desemprego que eles criam.” .

Além da desigualdade social que as IA's podem acentuar com o desemprego, também existem problemas com a própria criação ética delas, pois elas podem ter certos vieses que não representam a sociedade atual. Como citado na Ted Talk da Ana Cristina, de 2019, como as máquinas aprendem com os dados já existentes, elas podem aprender considerando valores ultrapassados que não são mais tolerados na sociedade atual, e podem acabar obtendo certas atitudes discriminatórias de diversas naturezas. Um exemplo dado na palestra é o de que uma IA foi utilizada para fazer uma pré seleção em currículos para entrar em uma empresa de tecnologia, e como é uma área com uma predominância masculina, a IA acabou selecionando somente candidatos homens para o cargo, perpetuando assim um preconceito contra mulheres na área de tecnologia pelo simples fato de um erro em prever o contexto nos dados.

5.1 - Desigualdade

Não só a desigualdade social interna do país pode ocorrer por conta da substituição do homem pela máquina como também a disparidade criada entre os países. A capacidade evolutiva que a Inteligência Artificial tem para desenvolver economias e indústrias é fundamental para entender como a aplicação tardia dessa tecnologia em um país pode criar uma distância dificilmente alcançável em termos de representação internacional, economia e cooperação.

Com a IA, os meios de produção serão mais rápidos e eficientes. Portanto, países que não se adaptarem a essa nova sociedade estarão mais devagar, produzirão menos e, por consequência, sua economia sofrerá grandes quedas.

Por isso a importância da Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento para garantir que todos os países tenham acesso à inteligência artificial: para lutar contra essa desigualdade gerada que poderá afetar a vida de muitas nações.

5.2 - Militar

Essas escolhas influenciadas por dados incorretos de máquinas nos mostram outro lado delas, ou seja, poderiam existir erros com suas decisões, causando um novo questionamento, deveríamos dar poderes de armamentos para estas máquinas? e como elas agiriam em guerras?

Antigamente, as guerras eram travadas entre soldados escondidos em trincheiras e utilizando armas de fogo. Isto está se transformando e, com esta evolução da tecnologia, a criação de bombas atômicas e agora os drones, chegamos em um diferente tipo de guerra, as ciber guerras. Representando um grande potencial destrutivo, as cidades estão se digitalizando para funcionar a partir de sistemas eletrônicos e isso abre espaço para a atuação de hackers treinados para derrubar sistemas inteiros e incapacitar cidades.

“A ciber guerra ou guerra cibernética é uma modalidade de guerra onde a conflitualidade não ocorre com armas físicas convencionais, mas através da confrontação com meios eletrônicos e informáticos no chamado ciberespaço.”

- SANVITO, 2021

Com o avanço na tecnologia em inteligência artificial, hoje existe a possibilidade de serem enviados drones e robôs para o campo com funções de espionagem, reconhecimento entre outros. Logo, não é mais necessário arriscar seres humanos nessas tarefas perigosas. Porém, ao mesmo tempo, essa tecnologia representa um grande risco para a segurança, a privacidade e a autoridade de países sobre seu território. Portanto, torna-se necessária a discussão ética do uso dessa tecnologia para meios militares com o intuito de garantir o respeito e a cooperação entre os países sem incentivar um conflito mundial.

Esta discussão também é necessária para a Convenção de Genebra, a qual foi estabelecida para gerar um tratamento humanitário em guerra e está sendo discutida em 2019 sobre as novas tecnologias. Com o terror das cyberguerras, precisa-se estabelecer novas medidas para garantir a segurança da população, visto que com drones e robôs a possibilidade para destruição e injustiças por erro e discriminação de máquinas só aumenta.

“Inteligência artificial e sistemas de armas autônomas, como robôs e ciberarmas, reduzem o papel e controle de fatores humanos durante tempos de guerra.”

- UNITED NATIONS, 2019

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia moldou o mundo atual. Hoje o principal transporte é motorizado, a comunicação é feita principalmente por meio de redes sociais em computadores ou *smartphones*, os meios de produção agrícola utilizam diversas máquinas e até mesmo biotecnologia para ter melhores resultados.

Por isso, fica evidente a influência que ela terá no futuro da humanidade, cabendo aos seres humanos decidir para qual caminho essa tecnologia irá. É necessário entender como elas funcionam e como serão implementadas para garantir que todos possam ter acesso a elas e que as mesmas sejam capazes de trazer evolução para as nações sem que se perca as culturas e tradições. É preciso proteger o lado humano fortalecendo as questões éticas envolvidas na implementação de novas tecnologias.

A Inteligência Artificial aparece em um cenário de prosperidade para o ser humano, ela representa evolução em diversas áreas, segurança pública, melhorias nos meios de transporte, inovações na medicina e nas indústrias, até alcançar as cidades que eram imaginadas utopias e que agora estão sendo vislumbradas para se tornar realidade.

Porém, a implantação dessa tecnologia é bastante controversa. Sua utilização pode representar o fim da privacidade, da autoridade humana, do equilíbrio social e traz a insegurança que provém de tecnologias voltadas para o militarismo, como dito em Sanvito, a tecnologia está disposta para o ser humano usar e ele decide para que fim será esse desenvolvimento.

Portanto, essa dicotomia criada entre uma grande evolução e o medo de cyberguerras demanda a movimentação internacional para garantir que essa tecnologia favorece os interesses internacionais em cumprir os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU e principalmente esteja de acordo com uma forte premissa ética.

REFERÊNCIAS

SANVITO, Luiz Wilson. A Inteligência Artificial. Para Onde Caminha a Humanidade? Os Desafios Da Era Digital. Editora Dos Editores, São Paulo, 2021.

SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial; Tradução Daniel Moreira Miranda. Edipro, São Paulo, SP. 2019.

OLIVEIRA, A. F. M. Sociedade da Informação, transformação e inclusão social: a questão da produção de conteúdos. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 6, n. 1, p. 115–131, 2008. DOI: 10.20396/rdbci.v5i2.2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2015>. Acesso em: 1 abr. 2021.

BARRA, D. C. C.; Nascimento, E. R. P.; Martins, J. J.; Albuquerque, G. L.; Erdmann, A. L. Evolução Histórica E Impacto Da Tecnologia Na Área Da Saúde E Da Enfermagem. Revista Eletrônica De Enfermagem, V. 08, N. 03, P. 422 - 430, 2006. Disponível Em Http://Www.Fen.Ufg.Br/Revista/Revista8_3/V8n3a13.Htm. Acesso Em: 1 Abr. 2021.

UNCTAD. About the CSTD. [s.d.] Disponível em: <https://unctad.org/topic/commission-on-science-and-technology-for-development/about> Acesso em: 1 Abr. 2021.

WIPO. World Intellectual Property Report 2019: The geography of innovation: Local hotspots, global networks. World Intellectual Property Organization. Geneva, Switzerland. 2019.

MYFORESIGHT. Jobs at Risk, Malaysian Foresight Institute, 2017 Disponível em <http://www.myforesight.my/wp-content/uploads/2017/11/Jobs-at-Risk.pdf> Acesso em: 1 de Abril, 2021.

ASIMOV, Isaac (1974) Os Robôs. São Paulo: Hemus. 1974.

UNIUBE. Inteligência Artificial pode aumentar o PIB Brasileiro, indica pesquisa. G1 Globo, 2020. Disponível em <https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/especial-publicitario/uniube/educacao-superior-e-m-foco/noticia/2020/03/06/inteligencia-artificial-pode-aumentar-pib-brasileiro-indica-pesquisa.ghtml>> Acesso em 04 de Abril de 2021.

DESCARTES, René. Discurso do Método. Porto Alegre: L&PM, 2013.

CASTRO, Daniel. MCLAUGHLIN, Michael. Who is winning the AI race: China, the EU, or the United States?. Information Technology & Innovation Foundation. 2021. Disponível em: <https://itif.org/publications/2021/01/25/who-winning-ai-race-china-eu-or-united-states-2021-update>> Acesso em: 13 de Abril de 2021.

CRISTINA, Ana. Palestra O viés humano e a ética por trás da Inteligência Artificial proferida no TEDxNiterói, Niterói (Rio de Janeiro), dez. 2019. Disponível em: https://www.ted.com/talks/ana_cristina_o_vies_humano_e_a_etica_por_tras_da_inteligencia_artificial. Acesso em: 15 abr. 2021.

SCHOEMAN, Willie. Artificial Intelligence. Is South Africa Ready?. Gordon Institute of Business Science University of Pretoria. Accenture. [s.d]

UNITED NATIONS. Amidst new challenges, Geneva Conventions mark 70 years of ‘limiting brutality’ during war. UN NEWS, 2019. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2019/08/1044161>> Acesso em: 15 de Abril de 2021.

APÊNDICE I – Perguntas a serem respondidas pelo comitê

- 1. Como a Comissão De Ciência E Tecnologia Para O Desenvolvimento pode tornar eficaz o trabalho de impulsionar a pesquisa e a inovação em IA ?**
- 2. Considerando as diferenças de financiamento e acesso à tecnologias de diversos países, como a CCTD pode garantir que a desigualdade econômica não seja uma barreira para o desenvolvimento de inteligência artificial?**
- 3. Como garantir os interesses dos objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU a partir do trabalho do CCTD com inteligência artificial?**
- 4. Percebendo a grande capacidade destrutiva da inteligência artificial no militarismo, quais medidas devem ser tomadas para garantir o respeito à soberania e os valores éticos entre os países ?**
- 5. A Inteligência artificial tem a possibilidade de aprender informações indesejadas como discriminação de diversos tipos. Quais medidas éticas devem ser tomadas para evitar a propagação de discurso de ódio?**

APÊNDICE II - Posicionamento de países

Estados Unidos da América

Atualmente é o líder no desenvolvimento de inteligência artificial. Possui sistemas de cooperação nacional para o desenvolvimento de novas tecnologias e uma proposta recente em 2020 sugere criar uma nuvem para pesquisa em IA que terá seus principais agentes mapeados para implementar esse recurso. Além, disso é um dos maiores investidores em IA pelo *Artificial Intelligence Initiative Act*, um programa nacional para avançar nos estudos dessa tecnologia que possui grande relevância principalmente no *Silicon Valley*.

China

A China segue logo após os Estados Unidos na corrida da Inteligência Artificial, Já ultrapassou os EUA no quesito de pesquisas publicadas e patentes registradas em 2020 e espera se tornar o líder mundial em inteligência artificial até 2030. Também está direcionando investimentos para alavancar sua posição nesse ranking.

Rússia

Vladimir Putin argumenta que “a inteligência artificial nunca irá substituir humanos mas pode se tornar uma ajuda”. Acredita que essa tecnologia não pode ser auto suficiente e deve sempre manter os interesses humanos como prioridade. Em dezembro de 2020, propôs um código ético e moral para a inteligência artificial para determinar o papel da Inteligência artificial na sociedade russa.

França

A França desde 2019 vem investindo em supercomputadores, profissionais qualificados e novos departamentos de pesquisa. Tem também um projeto chamado *AI For Humanity*, que é uma estratégia com ideais a serem seguidos para avançar o desenvolvimento de tecnologia. Como é parte da União Europeia está no terceiro lugar no ranking da corrida pela liderança da inteligência artificial.

Reino Unido

Possui um escritório especializado em traçar estratégias e discutir sobre questões éticas sobre inteligência artificial, com foco no crescimento da economia francesa a partir da aplicação de IA, permitindo um desenvolvimento ético e responsável e resiliência. Assim, são focados principalmente no uso da Inteligência Artificial para segurança nacional.

Alemanha

Como parte da União Europeia, o país possui um ótimo desenvolvimento de Inteligência Artificial, sendo também um dos líderes nessa área a partir de pesquisas em universidades com investimento privado. Possui também o *German 's Cyber Valley* que é uma área com faculdades especializadas em desenvolvimento de tecnologia.

Japão

O sistema educacional Japonês é um dos mais eficientes do mundo e, de acordo com o OCDE, é o país mais igualitário na educação, 96,7% dos jovens finalizam o ensino médio. Esse sistema educacional permitiu que o Japão proporcionasse mão de obra especializada e mentes brilhantes para pesquisa e inovação. O Japão prepara uma sociedade para o futuro ao mesmo tempo que protege sua cultura e tradição, utiliza Inteligência Artificial para resolver problemas da nação no dia a dia e é um grande investidor no estudo da Inteligência Artificial para alcançar a Sociedade 5.0, buscando parcerias internacionais e cooperação.

Noruega

A Noruega possui fortes princípios éticos para o desenvolvimento e aplicação de Inteligência Artificial, preza pelo respeito e privacidade dos dados, sua participação em fóruns internacionais busca conscientizar o uso responsável e honesto da Inteligência Artificial.

Países Baixos

Possuem forte investimento nas propostas de inteligência artificial para a agropecuária. Suas pesquisas envolvem uma necessidade de melhoria na exportação de produtos primários, e também busca solucionar problemas da sociedade com a tecnologia. Isso tudo a partir de um plano nacional de desenvolvimento que incentiva a cooperação entre as universidades.

Índia

O governo Indiano faz parcerias com empresas de tecnologia e pesquisadores para desenvolver tecnologias e principalmente leis sobre elas. Pretende alcançar em 2022 a *New India*, um consenso sobre suas políticas éticas e leis para a Inteligência Artificial. Possui também uma nuvem de compartilhamento de dados e notícias sobre os avanços da IA no país permitindo um crescimento e cooperação mútua, além disso é uma desenvolvedora de inteligência artificial militar. Dessa forma, pretende ser a líder em IA do Sul da Ásia

Portugal

AI Portugal 2030 é o programa de estratégia portuguesa para o desenvolvimento de IA de forma responsável a partir de inclusão, educação e qualificação, especialização e pesquisa. A partir da implementação de estudos tecnológicos em todas as níveis escolares, espera-se conseguir soluções inovadoras para simplificar o sistema de funcionamento do setor público, sendo um de seus principais objetivos alcançar as cidades sustentáveis.

Síria

A Síria possui questões controversas em relação à Inteligência Artificial. Por ser um país que sofre com guerras e terrorismo, a presença dessa tecnologia no meio militar apresenta uma preocupação para o resto do mundo. Drones espiões, identificação facial e até mesmo armas letais são cogitadas nesse fim, por isso a importância de delimitar as questões éticas da IA. Além disso, a iminente ameaça do Estado Islâmico apresenta uma tensão no território que já atraiu pesquisas utilizando Inteligência Artificial para entender as estratégias do grupo terrorista. Entra em tópico o uso dessa tecnologia para fins militares e quais são os problemas éticos que isso traz.

Paquistão

O Paquistão sofre influência de ameaças da Índia em relação ao alto desenvolvimento de IA no meio militar indiano que influencia todo Sul Asiático. Essa tensão criou uma instabilidade que levou o Paquistão a investir em Inteligência Artificial Militar e estabelecer o Departamento de Robótica e Inteligência, o Centro Nacional de Inteligência Artificial e a Iniciativa Presidencial para IA e computação. Porém, a economia do país não permite que muito seja revertido para esse desenvolvimento, então o país participa dos esforços

internacionais para as discussões de políticas e da ética envolvendo essa tecnologia principalmente para prevenir o uso militar dela e manter a segurança internacional.

Israel

O país vem desenvolvendo uma estratégia nacional para se tornar um dos países mais influentes na corrida pela inteligência artificial. Para isso, possui uma das melhores universidades do mundo no tópico de ciências e tecnologia, a Tel Aviv University, que recebe investimentos internacionais de empresas para desenvolver Inteligência Artificial. Além disso, possui um grande número de *startups* focadas em tecnologia, inovação e sustentabilidade. Apesar de possuir pesquisas na área militar, essas não são publicadas e compartilhadas com outras nações.

Suíça

Todos os cidadãos suíços devem ter oportunidades igualitárias, sem discriminação e acesso a um ambiente de inovações e serviços de alta qualidade. Por isso, a *Digital Switzerland Strategy* busca utilizar os meios digitais para alcançar a agenda 2030 dos objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU e garantir que todos na suíça tenham acesso às transformações digitais a partir da criação de uma comunidade científica com participação pública e privada para antecipar os desafios que essa transformação trará.

Austrália

O governo australiano está se dedicando para criar um ambiente em que a Inteligência Artificial irá ajudar a sociedade a evoluir. Em uma colaboração entre poder público, setor privado, centros de pesquisa e comunidade, estão desenvolvendo as questões éticas para explorar o futuro da Austrália com a IA, em que foram sugeridos 8 princípios éticos, sendo eles o bem estar humano, social e ambiental, respeito aos direitos humanos, diversidade e autonomia, a IA deve ser inclusiva e acessível e não praticar discriminação de qualquer natureza, privacidade e proteção dos dados, transparência sobre o uso da IA, contestabilidade e prestação de contas.

Itália

Os trabalhos para elaborar uma estratégia nacional Italiana para IA começaram em 2018 e estão em andamento até os dias de hoje. A Itália é uma potência no desenvolvimento de tecnologias, principalmente na área automobilística como *Ferrari, Maserati e*

Lamborghini. O plano para a inteligência artificial busca abranger 7 setores: indústria, agropecuária, cultura e turismo, saúde, infraestrutura, cidade inteligente e administração pública.

Nova Zelândia

O país possui desenvolvimento latente de IA em vários níveis na sua sociedade. Possui um banco de dados com todas as empresas e iniciativas que fazem parte desse ecossistema e que se encontram em um fórum aberto para comunidade, empresas, educadores, pesquisadores para debater os potenciais e capacidades da inteligência artificial. São 4 aspectos mais importantes no debate na Nova Zelândia, sendo elas o panorama da IA, seus efeitos na economia, seus efeitos na sociedade e para onde essa tecnologia vai levar a Nova Zelândia.

Espanha

A Espanha está focada na implementação de um sistema bem estruturado para apoiar o desenvolvimento e aplicação da Inteligência Artificial desde 2019, a partir da *RDI Strategy in Artificial Intelligence*. O país vem tomando medidas para facilitar o compartilhamento de conhecimento entre seus pesquisadores para entender quais são os pontos principais dessa pesquisa que deveriam ser priorizados para que seja possível alcançar um ecossistema de dados digitais que sigam as políticas éticas a serem estabelecidas. Faz parte dos esforços da União Europeia nessas pesquisas.

Bélgica

Até 2030 a *AI4BELGIUM Coalition* pretende investir 1 bilhão de Euros em Inteligência Artificial preparando sua população para ter cada vez mais pessoas especializadas na área e principalmente preparar a sociedade para as transformações sociais que ocorrerão a partir da implementação dessas tecnologias. Prevê reformas no currículo escolar para implementar matérias de computação em IA para crianças e para os professores e tem envolvimento na União Europeia no assunto.

Argentina

Busca utilizar a Inteligência artificial para contribuir com o crescimento econômico, a melhora da qualidade de vida, investe em desenvolvedores de IA tanto no setor público

quanto privado e pretende criar um ambiente de cooperação mútua entre governos, centros de pesquisas e internacionalmente.

Uruguai

A estratégia Uruguia busca mapear os ecossistemas em seu país em que a IA possa ser implementada para criar planos de ação nas áreas específicas. Define que as funções governamentais devem ser melhoradas com decisões da IA. Além disso, tenta criar guias técnicos, uma nuvem de compartilhamento de dados com algoritmos transparentes e espaços propícios para o aprendizado sobre inteligência artificial nos setores públicos e privados.

Brasil

O Brasil concluiu o rascunho da estratégia brasileira de inteligência artificial em Abril de 2021, tem como objetivo elaborar princípios éticos e formas de uso responsável, promover investimento em pesquisa e desenvolvimento e criar um ambiente de cooperação entre os setores públicos e privados, centros de pesquisa e indústria.

Chile

Por conta da presente evolução da tecnologia, o governo chileno pretende entregar até 2021 sua estratégia nacional, o ministro da ciência acredita que a Inteligência Artificial já faz parte da vida das pessoas. Por isso, torna-se necessária a elaboração dessa estratégia no Chile para promover o desenvolvimento e o uso dessa tecnologia para criar oportunidades sócio-econômicas.

México

O México começou as discussões sobre IA em 2017 para decidir qual exemplo internacional de políticas públicas seria seguido. Seus objetivos eram analisar os planos de outros países sobre a inteligência artificial, implementar até 2018 um plano nacional para o desenvolvimento dessa tecnologia e consolidar um ecossistema baseado em AI. Estudos indicam que nos próximos 15 anos, 9.8 milhões de empregos serão substituídos pela máquina, portanto se faz ainda mais importante a discussão ética e a capacitação de sua população.

Bulgária

O governo Búlgaro ainda não desenvolveu sua estratégia de desenvolvimento na inteligência artificial. Porém, esta está sendo discutida e as principais decisões já tomadas são

voltadas para educação, treinamento e pesquisa. Apesar de estarem em processo de definição, existe uma tensão relacionada ao desenvolvimento tardio dessa tecnologia para que não ocorra uma grande desigualdade entre os países.

Canadá

Um dos primeiros a publicar e adotar estratégias para a IA em 2017, em que seria investido 125 mil dólares canadenses começando pela pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias ao encontrar talentos da área para fazer parte da comunidade de pesquisa em AI Canadense, possui uma certa tensão por ser vizinho dos EUA. Existindo uma competição pela liderança pela tecnologia na América que vem ocorrendo desde 2017, é líder nas questões das implicações sociais que a IA causa na sociedade, criou departamentos específicos para debater sobre as medidas que as províncias canadenses devem tomar para garantir respeito, empregos, privacidade, segurança, democracia e ética para seus cidadãos.

Colômbia

O objetivo da Colômbia com a Inteligência Artificial é transformar o setor público em um ambiente mais eficiente e integrar o setor privado para redução de barreiras e melhorar as condições de desenvolvimento para os seres humanos, buscando um crescimento econômico em diversas áreas. A partir do *CONPES*, busca adotar uma estrutura ética e responsável para esse desenvolvimento, explorar os pilares da IA e estabelecer estratégias de mercado para utilizar a Inteligência Artificial.

Luxemburgo

Sua estratégia é focada no bem comum para sua sociedade, a sua visão para a IA é criar um país com capacidade de ser um laboratório para aplicações de inovações em IA que colocam as pessoas em primeiro lugar. Luxemburgo possui cooperação entre países para auxiliar na pesquisa e desenvolvimento de Inteligência artificial, buscando uma inteligência global.

África do Sul

A África do Sul passa por um grande dilema sobre a implementação da Inteligência Artificial no que se trata de proteção da cultura e da tradição e também enfrentar as mudanças sociais que a inteligência artificial representa para sua sociedade. Apesar disso, acredita que as empresas podem se desenvolver ao utilizar IA em suas funções e tem o dever de capacitar

seus funcionários para utilizar essa tecnologia. A Inteligência Artificial deve ser implantada para um crescimento e desenvolvimento econômico no país.

Grécia

A Grécia é um país que está na fase de desenvolvimento de estratégias para IA. Seu foco será para combinar as propostas acadêmicas de pesquisa em atitudes práticas em produção e administração para melhorar a economia grega. Por enquanto, segue mapeando as iniciativas internas para poder iniciar as conversas sobre com os diferentes *stakeholders*.

Egito

Em 2020 foi implementado o Centro de Inovações Aplicadas no Egito para implementar projetos de construção e capacitação da população. A principal preocupação egípcia é o desenvolvimento sustentável, buscando um aprimoramento de habilidades, do ecossistema tecnológico, da infraestrutura e dos mecanismos governamentais, baseando-se em parcerias público-privadas.

Marrocos

Está iniciando propostas para estruturar seu papel de liderança no desenvolvimento de Inteligência Artificial. Em 2016, criou o plano *Digital 2020 Strategy* e em 2019 investiu cerca de 5.2 milhões de dólares em pesquisa, criando centros de pesquisa e agências nacionais para IA. Porém, houve um atraso nos planos marroquinos para a evolução tecnológica.

Arábia Saudita

A Arábia Saudita é o 2º país com maiores reservas de petróleo. Isso permitiu que sua economia crescesse e, estando no top 20 países em relação ao PIB, com relação à tecnologia, isso proporcionou diversos investidores para o país. A estratégia para inteligência artificial é baseada em 6 pilares, sendo eles um sistema colaborativo, empoderamento dos centros de pesquisa e inovação, atrair investimentos em tecnologia, desenvolver uma política que encoraja o desenvolvimento responsável para empresas, buscar mentes competentes e qualificação. Sua ambição é chegar aos 15 melhores países em inteligência artificial.

Indonésia

Publicou o plano nacional sobre Inteligência Artificial em agosto de 2020, chamado *Stranas KA*, com o foco de transformar a Indonésia em um país de economia baseada na quarta revolução industrial e que busca potencializar iniciativas de desenvolvimento tecnológico, econômico e social com o uso da inteligência artificial. Como parte dos tigres asiáticos, possui um rápido desenvolvimento industrial, o que irá influenciar na forma de utilizar a IA, por isso a importância das políticas éticas para entender essas tecnologias.

Singapura

Um líder em IA, possui o plano *Smart Nation Singapore*, com projetos em urbanização, transporte, saúde, serviços públicos e parcerias com empresas privadas. Considera a inteligência artificial um dos 4 pilares para alavancar a era digital no país, faz parte do grupo chamado tigres asiáticos, reconhecidos por seu rápido desenvolvimento industrial e econômico. Portanto, possui a capacidade de desenvolver IA de forma acelerada.

Tailândia

Uma pioneira no estudo da inteligência artificial desde 1975 em universidades. Porém, o investimento em educação não foi suficiente para se tornar uma potência nessa área. Mesmo assim, suas produções acadêmicas e aplicações são notáveis e espera-se que a Tailândia tenha um forte crescimento nessa área. Possuem um guia ético para utilização de IA e seu plano nacional para desenvolvimento e uso de inteligência artificial ainda está sendo discutido. No entanto, por ser um tigre asiático possui grande capacidade de desenvolvimento rápido.

Coreia do Sul

A Coreia do Sul possui um grande desenvolvimento tecnológico, sendo um polo de inovações com marcas como *Hyundai, Renault, Kia Motors, LG, Samsung*, entre outras grandes investidoras em tecnologia. Sendo um dos Tigres Asiáticos, possui rápido desenvolvimento econômico e industrial e potência na área de TI. Pretende ser uma potência na Inteligência Artificial, possui um plano de estratégias que prevê as questões sociais como um problema que a IA será um ajudante para resolvê-los, além de representar um salto para a sociedade do futuro.

Malásia

Utiliza a Inteligência Artificial em algumas áreas da sua sociedade como telecomunicações, serviços financeiros, entretenimento, saúde, entre outros. Apesar de incentivar a pesquisa e implementação da IA, a Malásia ainda não desenvolveu um plano nacional de estratégias para inteligência artificial. É um dos tigres asiáticos e tem grande capacidade de desenvolver essa indústria.

Vietnã

A Indústria 4.0 do Vietnã é baseada em Inteligência Artificial e outras tecnologias emergentes. O plano criado em 2021 apresenta estratégias para um desenvolvimento econômico de 9 anos, utilizando IA para se tornar um país modernizado e ser um dos top 50 países em desenvolvimento e uso de Inteligência Artificial.

Polônia

A Polônia pretende alcançar uma política para Inteligência Artificial até 2027. Está se juntando com os *stakeholders* e o público geral para debater sobre as necessidades para o desenvolvimento e implementação dessa tecnologia de forma ética. Busca preparar os cidadãos para a mudança social e prepará-los tecnicamente para poder aproveitar essas inovações. Uma de suas principais preocupações é a criação de uma base de dados confiáveis e de alta qualidade para a inteligência artificial.

Croácia

Até os dias atuais a Croácia não publicou seu plano estratégico para a Inteligência Artificial. Por isso, existe uma preocupação em relação ao seu desenvolvimento tardio e se o país irá conseguir acompanhar os outros países com essa tecnologia. Suas principais ações sobre a IA são de iniciativas privadas e pessoas interessadas que criaram a Associação da IA, uma organização não governamental de pesquisa.

Dinamarca

O país tem a visão de ser um líder no desenvolvimento responsável e sustentável e uso de inteligência artificial, buscando estar atualizado com as novas tecnologias para melhorar a economia e qualidade de vida de sua população. Os objetivos do país para políticas éticas são autonomia e dignidade humana, responsabilidade dos desenvolvedores, explicação de dados e decisões, igualdade, justiça e progresso.

Finlândia

A Finlândia não é um dos primeiros a adotar estratégias para utilização da IA. Por isso, mesmo seus esforços são grandes para poder chegar perto das potências na área, tendo um desafio de ensinar o básico da inteligência artificial para 1% de sua população, equivalente a 55.000 pessoas. Quando alcançar esse objetivo pretende continuar para aprofundar esse conhecimento a partir de cursos online abertos criados pelo governo finlandês

Suécia

Possui um plano de estratégias para o desenvolvimento e o uso da inteligência artificial. Porém, uma das maiores dificuldades é apresentar para organizações de forma que se entenda como ela funciona e a transformação que pode representar para a sociedade sueca. O país pretende se tornar o líder em aproveitar as oportunidades que a transformação digital oferece e entende que diversos países estão com as mesmas expectativas. Portanto, junta esforços para conseguir cumprir esse objetivo a partir de investimento em educação superior e a cooperação entre academia e prática.