

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A DINÂMICA DO PODER GLOBAL: UMA INFLUÊNCIA RECÍPROCA

Vinicius Espauluci Campos¹

Resumo

O propósito deste artigo é refletir sobre as relações entre o avanço tecnológico e a distribuição global de poder, à luz das teorias clássicas de relações internacionais. O artigo analisa a influência recíproca entre a política, a tecnologia, e a cultura no desenvolvimento do campo da Inteligência Artificial, e suas implicações para a organização do sistema internacional. À partir de alguns exemplos práticos da interação entre desenvolvimentos tecnológicos e diferentes contextos políticos e culturais, busca-se ilustrar as diferentes maneiras sob as quais a política pode influenciar a tecnologia, e a tecnologia pode influenciar a política, com impactos na distribuição global de poder.

Palavras-chave: tecnologia, poder, relações internacionais.

Abstract

The purpose of this article is to reflect on the relationship between technological advance and the global distribution of power, in light of the classical theories of international relations. It analyzes the reciprocal influence between politics, technology, and culture in the development of the field of Artificial Intelligence, as well as its implications for the organization of the international system. Based on some practical examples of the interaction between technological developments and different political and cultural contexts, the article strives to illustrate the different ways in which politics might influence technology, and technology might influence politics, with impacts in the global distribution of power.

Keywords: technology, power, international relations.

¹ Universidade Federal do ABC. E-mail: vicampos.sp@gmail.com

Introdução

Analisar o desenvolvimento tecnológico como componente da mudança social é, em última instância, analisar a organização sócio-política a partir das mudanças nas condições materiais que a estruturam. As diferentes formas de organização e distribuição dos recursos que se desenvolveram ao longo dos séculos foram profundamente impactadas por transformações tecnológicas, que, por sua vez, foram determinadas por contextos socioculturais e econômicos (LENSKI, 2015; KENNEDY, 1989). Por exemplo, a Itália no século XV foi o palco de extraordinários avanços tecnológicos, proporcionados principalmente pelos valores trazidos de um classicismo revivido, da aplicação prática de novas técnicas e instrumentos, entre outros fatores, que viabilizaram o que, hoje, se convencionou chamar de Revolução Científica na Europa Ocidental (BAIARDI, 1996, p.47). O desenvolvimento de meios materiais teve reflexos na física, na química, na arquitetura, e em outros campos do saber, de modo que todas essas transformações criaram novas dinâmicas de poder e de relações sociais (KING, 2000), configurando mudanças concomitantes no nível micro e no macro da organização do poder, com desdobramentos primeiro no nível regional, e, posteriormente, no nível internacional.

O propósito deste artigo é refletir sobre as relações entre os avanços tecnológicos trazidos no campo da Inteligência Artificial e a distribuição global de poder, analisados à luz das teorias clássicas de relações internacionais, buscando compreender suas implicações para a organização do sistema internacional. Uma das faces do desafio se revela na aparente contradição entre a estrutura de funcionamento das novas tecnologias da informação, inteligência artificial e automação, *versus* a lógica de Estado: a primeira, organizada em torno de “redes”, de acordo com Castells, “fornece novas capacidades a uma velha forma de organização social”, com caráter altamente “flexível e adaptável” (1996, p. 17); a segunda, organizada em torno de uma concepção extremamente rígida e delimitada de Estado, opera em uma “clear spatial demarcation of the territory within which the state exercises its power”, dividindo o mundo em “mutually exclusive territorial states”, com o monopólio do “exercise of power through a set of central political institutions” (AGNEW, 1995, p.78).

Como esse impasse entre tecnologia e conhecimentos sem fronteiras, de um lado, frente a um Estado preso em uma “armadilha territorial”, de outro, remolda a distribuição de poder global? Uma expressiva quantidade de material tem sido publicada a respeito dos avanços e desafios da Inteligência Artificial; de qualquer forma, como destacam Goldfarb e Trefler, é notável que “even to the extent that progress has been made in understanding the

impact of AI, we remain largely uninformed about its international dimensions” (2017, p.1). Assim, este trabalho busca salientar a relevância da análise da política internacional e a contribuição das relações internacionais ao campo da Inteligência Artificial, reconhecendo que, apesar de parte do foco da pesquisa atualmente desenvolvida se dar no campo das ciências econômicas, algumas questões dizem respeito diretamente à distribuição global de poder, à cultura, e a outras questões que são “difficult question for economists to answer” (GOLDFARB & TREFLER, 2017 p.23). Para analisar a relação e a mútua influência entre o desenvolvimento de novas tecnologias (mais especificamente a Inteligência Artificial) e a distribuição de poder global, o artigo adota a escala do sistema internacional como escopo da análise. A figura a seguir ilustra os diferentes níveis de análise que podem ser utilizados na avaliação da relação entre política, cultura e tecnologia. Vale ressaltar que a relação não é hierárquica, ou seja, não há um elemento que seja mais central que outro. A opção pelo sistema internacional como nível de análise se justifica pelo fato de que o campo das relações internacionais, ao operar teorias e conceitos que se estruturam em torno de padrões históricos, sociais, econômicos, e culturais da interação humana a nível internacional, se revela como um prisma adequado à análise proposta.

Representação visual dos níveis de análise possíveis



Fonte: elaborado com base em Cernetic & Martensson (2002a) e (2002b).

Avanço tecnológico: um breve histórico da Inteligência Artificial

Observações levando em conta o rápido avanço tecnológico nas últimas décadas se tornaram frequentes, tanto no ambiente acadêmico quanto na sociedade em geral. Tal fenômeno pode ser compreendido à luz dos desenvolvimentos materiais recentes, visto que as três décadas subsequentes ao final da Segunda Guerra Mundial são classificadas como a “Era de Ouro” do capitalismo internacional, marcadas por um “terremoto tecnológico” (HOBSBAWM, 1995, p. 255) que atingiu todo o mundo. O avanço tecnológico, diretamente ligado às condições de desenvolvimento econômico, acontece de maneira desigual, gerando consequências econômicas (IACOPETTA, 2008), políticas, e sociais.

Mais recentemente, o desenvolvimento de tecnologias da informação tem trazido novos desafios para a organização das sociedades contemporâneas. Sistemas autônomos, produtos "inteligentes" (*smart* TV's, carros, celulares, etc.), redes sociais, controle automatizado de processos industriais, sistemas de segurança inteligentes, etc., são exemplos do novo paradigma tecnológico do século XXI (HOWARD, 2015; CERNETIC et. al. 2015). Central nessas novas tecnologias é o conceito de Inteligência Artificial (IA), que pode ser definido como:

the construction of computers, algorithms and robots that mimic the intelligence observed in humans, such as learning, problem solving and rationalising (UNITED NATIONS, 2017)

Usado pela primeira vez em 1956, durante uma conferência em Dartmouth, Estados Unidos, o termo “inteligência artificial” tem ganhado cada vez mais proeminência desde então. Surgindo a partir de contribuições de áreas como biologia, psicologia, engenharia, matemática e filosofia, o campo da Inteligência Artificial tem avançado intensamente, sendo marcado pela interdisciplinaridade (RUSSEL et AL., 2015, p. 105) e pela interface entre pragmatismo e reflexão teórica (BUCHANAN, 2006, p.58). Alguns nomes como Marvin Minsky, Alan Turing, e Herb Simon se consolidaram como referências na área, com destaque ao artigo que deu base ao Teste de Turing², publicado em 1950, definindo a IA como a capacidade de uma máquina de aprender com a experiência acumulada (ESTADOS UNIDOS, 2016, p. 6; BUCHANAN, 2006, p.59).

Tendo passado por diferentes fases no processo de consolidação do campo, a IA teve períodos de maior proeminência, sendo que, apenas a partir da década de 1990, o campo alcançou maturidade (CERNETIC e MARTENSSON, 2002, p. 167). Nesse processo de consolidação, o Estado atuou como figura principal de apoio e fomento à pesquisa, atuando

² O Teste de Turing é um teste que avalia a capacidade de uma máquina exibir comportamento semelhante a um ser humano, com base em uma metodologia baseada em uma sequência de perguntas e respostas, onde um ser humano deve descobrir ao final se interagiu com humano ou máquina.

não só economicamente, mas também politicamente, direcionando esforços e políticas de Ciência e Tecnologia com propósitos de segurança nacional, bem-estar da população e garantia de soberania (LEO, 2011, p. 133).

O avanço e a consolidação da área de Inteligência Artificial têm, como qualquer avanço tecnológico, impactos sociais, econômicos, políticos e culturais. Perez destaca que a Inteligência Artificial faz parte de um novo *paradigma tecno-econômico*, termo que define como “um modelo de melhores práticas para o uso mais efetivo de novas tecnologias dentro e fora das novas indústrias” (PEREZ, 2009 p.9), de maneira que esse paradigma reestrutura toda uma cadeia de principais indústrias e gera necessidade de novas infraestruturas, tendo impacto amplo na sociedade (idem, p. 15).

Apesar do dissenso em relação aos efeitos e aos impactos do uso de inteligência artificial (como, por exemplo, o impacto da automação na organização do trabalho), duas premissas são aceitas e compartilhadas, estruturando a base deste artigo: (1) apesar de não saber a magnitude e o tipo, concorda-se que haverá mudanças trazidas pelas novas tecnologias; (2) ainda não existem estudos suficientes para indicar, com exatidão, a direção dessas mudanças e a natureza dos seus impactos políticos, econômicos, e sociais (FREY e OSBORNE, 2013. p.44; ACEMOGLU e RESTREPO, 2017, p 35). A partir da constatação da importância e da influência da Inteligência Artificial na configuração atual e futura da sociedade, o artigo busca analisar como essas mudanças afetam a relação de poder entre os Estados que compõem o atual sistema internacional; assim como os Estados, enquanto entidades político-jurídicas ordenadoras do sistema internacional, podem impactar esses desenvolvimentos. Compreendendo que o avanço da inteligência artificial influencia (e ao mesmo tempo é influenciado pelo) o ambiente institucional providenciado pelo Estado (HOWARD, 2015 p. XXIV), faz-se necessário analisar quais são as possíveis consequências, para o cenário global, da interação entre cultura, tecnologia, e relações de poder.

As relações internacionais e a tecnologia: perspectivas teóricas

Na formação do moderno sistema internacional, diversos fatores são identificados como determinantes na configuração da distribuição do poder internacional. No deslocamento do centro de poder global, que ocorreu entre os séculos XV e XVII, autores das relações internacionais marcaram o desenvolvimento do campo destacando alguns fatores importantes. No artigo destacam-se três destes fatores, bem como sua relação com o desenvolvimento da

Inteligência Artificial: a cultura, a tecnologia, e as relações de poder. Kennedy, em seu livro “The Rise and Fall of the Great Powers”, aponta que:

the relative strength of the leading nations in world affairs never remain constant, principally because of the uneven rate of growth among different societies and of the technological and organizational breakthroughs which bring a greater advantage to one society than to another. (KENNEDY, p. XVI).

Brzezinski também destaca a importância destes elementos, quando diz que a ascensão (outrora incogitável) do Ocidente no século XVI foi possível graças a um “potent mix of maritime technological advancement, proselytizing passion, visions of monarchical and personal glory, and out-and-out greed” (2012, p. 9). Ainda nesse quadro teórico, salientando a relevância da estrutura histórica e social na determinação da configuração do poder global, marcando a interação entre tecnologia, cultura, e relações de poder, Pomeranz destaca a relação entre a industrialização e a “grande divergência”. Ao analisar a formação do moderno sistema internacional, o autor frisa que “it is unclear whether differences existed in the degree of technological inventiveness (...) but it is clear that the differences in global context that helped ease European resource constraints (...) were significant.” (2009 p.16-17).

Ou seja, nenhum elemento sozinho seria capaz de explicar a distribuição de poder global em determinado momento histórico. A tecnologia, mais especificamente a Inteligência Artificial, portanto, está sujeita a outros fatores, numa relação dialética de desenvolvimento endógeno e fatores exógenos – ambos exercendo influência sob os rumos das novas tecnologias.

A história do desenvolvimento tecnológico e das relações internacionais possui notáveis mudanças, eventos e fatores, numa relação constante de continuidade e de ruptura. As relações internacionais, enquanto ciências sociais, têm em sua fundação algumas teorias clássicas que lidam com tais movimentos. Essas teorias foram estruturadas em torno da preocupação central do campo das relações internacionais ao tempo de sua fundação: a guerra e a paz (NOGUEIRA e MESSARI, 2005, p.3). Nascida a partir da reflexão sobre os impactos da Primeira Guerra Mundial, e buscando elucidar a atuação dos Estados no ambiente internacional como tentativa de prevenção de novas guerras, a disciplina foi inicialmente estruturada em torno de realistas e liberais - com concepções diferentes da organização dos Estados, das relações de poder, das motivações de atuação, e da natureza humana (IDEM, p.4). Jackson e Sorensen argumentam que as teorias clássicas se estruturam não apenas a partir de questões sobre a guerra e a paz, mas principalmente sobre a “dinâmica e a mudança

da condição do Estado soberano no contexto de um sistema maior ou sociedade de Estados” (2010, p. 60).

O liberalismo é a escola que marca o estudo inicial das relações internacionais (IDEM, 2013, p. 62), tendo como marco a criação do curso de Política Internacional da Universidade de Alberyystwyth, Escócia, em 1919. Apesar de contar com diversas correntes dentro da teoria liberal, alguns aspectos centrais a essa tradição são a crença na capacidade do ser humano de conviver pacificamente, a relevância dada às instituições internacionais como atores centrais na organização de um mundo pacífico, a importância do livre-comércio e das liberdades individuais, e a ênfase na capacidade de cooperação internacional derivada de uma racionalidade coletiva (NOGUEIRA e MESSARI, 2005, p. 60; LIMA, 2001 p. 12). O liberalismo teve influência decisiva em alguns desenvolvimentos históricos, como, por exemplo, na criação da Liga das Nações em 1920, precursora do que hoje é a Organização das Nações Unidas (ONU), idealizada pelo presidente dos Estados Unidos na época da Primeira Guerra Mundial, Woodrow Wilson.

Notoriamente inspirado nas premissas liberais, Wilson trouxe para a política internacional do século XX a perspectiva da cooperação e da relevância das instituições na organização do poder global (PECEQUILO, 2003 p.93). Essa perspectiva teórica e política de atuação do Estado, ao enfatizar a cooperação internacional, e o papel do comércio internacional na consolidação de democracias (NOGUEIRA e MESSARI, 2003 p.60), têm como consequência prática a insistência na criação de regras e de um conjunto de instituições que possibilitem o desenvolvimento de tecnologias de maneira ampla e compartilhada.

Dessa forma, pode-se destacar o que seria uma visão a partir do liberalismo sobre o desenvolvimento da Inteligência Artificial: a ênfase na cooperação internacional, com a promoção de um paradigma de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação a nível global (VELHO, 2011, p. 133); a importância dada às organizações e organismos internacionais na criação de regulações e padrões que favoreçam a interação entre os múltiplos atores internacionais (KEOHANE e NYE, 2011, p.216), *key players* no desenvolvimento da Inteligência Artificial; e, no âmbito doméstico dos Estados, o apoio à iniciativa privada e a garantia de direitos individuais dentro do escopo de atuação e de influência das tecnologias desenvolvidas. Um exemplo prático dessa influência é a criação, em 2016, do United Nations Centre for Artificial Intelligence and Robotics (UNICRI), um comitê de pesquisa e informação sobre os impactos dos desenvolvimentos em Inteligência Artificial e Robótica, desenvolvidos no âmbito da ONU, com o objetivo de “monitorar desenvolvimentos globais,

promover o estabelecimento de uma rede internacional nessa área, e dar subsídios a políticas públicas.” (UNICRI, 2017).

Fica claro, portanto, baseando-se na teoria liberal, a imbricação entre o desenvolvimento tecnológico e a organização do poder global, assim como o papel da cultura, notado na ênfase na “criação de redes”, onde se busca construir uma comunidade científica alinhada no âmbito social, epistemológico e em escala internacional. Ao identificar diversos atores com peso decisivo nas mudanças globais, principalmente na chamada “revolução da informação”, Keohane e Nye declaram que “politics will affect the direction of the information revolution as much as vice versa” (2012, p.216)

Já a perspectiva realista tem uma visão diferente sobre a natureza humana, e sobre as relações internacionais. Como explicitado em a Política Entre As Nações, de Hans Morgenthau, a teoria baseia-se numa compreensão específica da natureza humana, hobbesiana³, onde o poder é o principal componente do qual “deriva toda ação política” (2003 p.5), e toda a ação do Estado deve ser formulada à partir de uma preocupação com a segurança nacional. Outra premissa central no pensamento realista é a inevitabilidade do conflito no sistema internacional (JACKSON e SORENSEN, 2013, p.98), estruturado em torno do conceito de anarquia internacional. O conceito de anarquia internacional diz respeito à compreensão de que, no âmbito nacional, existe um soberano, o Estado, que aplica regras e ordena a sociedade de acordo com o contrato social, ao passo que o sistema internacional carece de qualquer instância superior, o que daria um caráter instável às relações internacionais, onde a principal necessidade dos Estados é a sobrevivência (LIMA, 2010, p.10).

Nesse sentido, a função do poder estatal, calculado principalmente em termos militares, é garantir a sobrevivência de um Estado e capacitar seus ganhos relativos numa distribuição desigual de poder (NOGUEIRA e MESSARI, 2005, p. 22). O pensamento realista é marcante na história da política internacional, tendo guiado, por exemplo, a política dos Estados Unidos e da União Soviética durante toda a Guerra Fria; baseando teoricamente a corrida armamentista, que, por sua vez, gerou intenso desenvolvimento tecnológico. Diversos desenvolvimentos tecnológicos que marcaram o século XX (e.g. a questão nuclear) fazem parte de um esforço de guerra capitaneado pelo Estado, onde a busca por tecnologias militares

³ Inspirada em Thomas Hobbes, filósofo político inglês do século XVII. Hobbes defendia a ideia de uma natureza humana egoísta, na qual os interesses individuais são a principal motivação da ação. Na tradição contratualista, Hobbes vê o Estado como resultado de uma cessão voluntária de poderes a uma instancia maior para garantia de sobrevivência (Stanford Encyclopedia of Philosophy; disponível em: <https://plato.stanford.edu/entries/hobbes/>)

gerou *spill-overs* tecnológicos⁴ (HOBSBAWM, 1995, p.254), muitos dos quais fazem parte das novas tecnologias. Esse período é um exemplo da interação entre a distribuição global de poder e o aspecto cultural - refletido, principalmente, no nacionalismo - no desenvolvimento tecnológico. Em outras palavras, todo o clima de tensão entre os dois países, a organização bipolar do sistema internacional, e os interesses dos Estados foram fundamentais para desenvolvimentos tecnológicos significativos, como a bomba nuclear.

Historicamente, a balança de poder foi influenciada por todos os três aspectos já mencionados, e, com a Inteligência Artificial, o padrão se mostra o mesmo. Do século XV em diante, por exemplo, mudam-se as estruturas dos exércitos, passando de uma dinâmica medieval ao moderno exército estatal, sob controle e subsídio direto do Estado. Nesse sentido, o desenvolvimento tecnológico (e o controle desse tipo de tecnologia por certos Estados) foi crucial na definição da organização do poder, e decisivo sobre a direção e a intensidade dos investimentos feitos nessas tecnologias. Kennedy, referindo-se a um determinado momento histórico, ressalta a importância de inovações tecnológicas:

The development of long range armed sailing ship heralded a fundamental advance in Europe's place in the world. With these vessels, the naval powers of the West were in a position to control the oceanic trade routes and to overawe all societies vulnerable to the working of sea power. (KENNEDY, 1989, p.26)

A principal preocupação, desde então, é como os países poderão usar novas tecnologias para se posicionarem no mundo. Com a Inteligência Artificial, a mesma dinâmica se revela. Em 2016 os Estados Unidos se posicionaram em relação ao desenvolvimento da Inteligência Artificial, buscando assumir uma posição de liderança, tendo como prioridade a segurança nacional, a economia, e a posição hegemônica do país no sistema internacional. No documento, o governo dos Estados Unidos declara:

ter tido um papel importante no avanço do campo de Inteligência Artificial através de investimento em pesquisa e desenvolvimento, desenvolvendo força de trabalho especializada, e administrando impactos econômicos dessas tecnologias de acordo com sua evolução. (ESTADOS UNIDOS, 2016, p.23).

É uma exposição clara do modo de funcionamento da relação estudada nesse artigo, qual seja, a relação entre o desenvolvimento do campo da Inteligência Artificial e a estrutura da distribuição global de poder, revelando sua interdependência.

Frente a esse cenário, é importante lembrar que a política do Estado surge a partir de uma visão interpretativa da realidade internacional, e toda visão interpretativa (ou proposição

⁴ Um *spillover* tecnológico é um processo no qual se identificam benefícios inesperados a um setor de tecnologia que não pertença diretamente àquele no qual o esforço de ciência e tecnologia é implementado.

teórica) surge em um dado contexto. Nesse sentido, cabe ressaltar que o paradigma⁵ do conhecimento neutro já foi questionado desde os trabalhos da Escola de Frankfurt, passando por Thomas Kuhn, e, conforme as palavras de Cox: “todas as teorias têm uma perspectiva. Perspectivas derivam de uma posição no tempo e no espaço, espaço e tempo estes especificamente políticos” (COX, 1981). Ou seja, o apoio do Estado ao desenvolvimento do campo de Inteligência Artificial tem um propósito; e as teorias realista e liberal são úteis para compreender esses interesses.

Um ponto chave na avaliação do impacto do avanço tecnológico para a organização da distribuição do poder global está no fato de que o computador tem o que se pode chamar de orientação *problem-solving*, ou seja, são orientados para resolver problemas já especificados em uma premissa. Em última instância, “the tasks computers are able to perform ultimately depend upon the ability of a programmer to write a set of procedures or rules that appropriately direct the technology in each possible contingency” (FREY e OSBORNE, 2013, p. 14). De acordo com Cox, as teorias clássicas de relações internacionais têm a mesma orientação *problem-solving*, que “takes the world as it finds it, with the prevailing social and power relationships and the institutions into which they are organized as the given framework for action” (COX, 1981, p. 128). Ou seja, enxerga-se a tecnologia (nesse caso, a Inteligência Artificial) encaixando-se de maneira exata nos propósitos do Estado, i.e. manutenção do status quo. Um exemplo é o uso de drones⁶ inteligentes, por parte dos Estados Unidos, para a manutenção de sua posição geopolítica hegemônica. Todavia, é importante assinalar, apoiando-se em Kennedy (1987), que o uso da tecnologia também pode servir como fator de mudança na balança de poder global, sendo usado por Estados que buscam desafiar a atual ordem internacional - se inserindo de maneira ativa nas relações internacionais. Como argumenta:

there exists a dynamic for change, driven chiefly by economic and technological developments, which then impact upon social structures, political systems, military power, and the position of individual states and empires. The speed of this global economic change has not been a uniform one, simply because the pace of technological innovation and economic growth is itself irregular [...] (KENNEDY, 1989, p 439).

⁵ Thomas Kuhn, em sua obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, esclarece o significado de paradigma dessa forma: “Paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (Kuhn, 1991, p.13). Nesse sentido, paradigma é usado para referenciar práticas e pressupostos analíticos que estruturam um certo campo do saber e do agir, nesse caso, o pressuposto do avanço inevitável da tecnologia como substituta de praticamente qualquer atividade humana.

⁶ Drones, ou VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) é um tipo de aeronave não tripulada, comumente usada em ações militares chamadas de “ataques de precisão”.

Seguindo a análise da influência da tecnologia na organização do poder e vice-versa, a indagação de Anderson em seu estudo sobre a relação entre o capital e o Estado, é útil: se “o objetivo primário do capital é o lucro, qual seria o equivalente do Estado?” (ANDERSON, 2015). Nesse sentido, o estabelecimento recente de um conjunto de leis no Parlamento Europeu (aprovado em 2016, entrando em vigor em 2018) lida diretamente com essa questão, e com outras direcionadas a um componente crítico no uso de tecnologias de Inteligência Artificial: a privacidade de dados. Grandes empresas como Facebook, Google, e Apple têm feito uso de dados pessoais de maneira questionável através do uso da mecânica de Big Data e de técnicas estatísticas. A General Data Protection Regulation (GDPR), conjunto de leis europeias destinadas a lidar com a privacidade de dados, chega com o intuito de regulamentar o setor, e é um exemplo prático do novo arranjo formado entre a estrutura de poder a nível global e o uso da Inteligência Artificial. Como se lê no artigo 1 da Lei, regulamentar o uso de dados é buscar a proteção de “fundamental rights and freedoms of natural persons and in particular their right to the protection of personal data” (UNIÃO EUROPEIA, 2016).

A lei inclui regras sobre a obtenção de consento para uso de dados; limites para seu uso; maior captura por parte do Estado de informações que revelem a forma de atuação de grandes corporações e instituições que fazem uso desses dados, o que por sua vez teria impacto direto na garantia do “direito de proteção de dados pessoais” (UNIÃO EUROPEIA, 2016). Além disso, há novos requisitos e obrigações de transparência; e impostos cobrados pelos reguladores às instituições que fazem uso de dados pessoais de cidadãos e cidadãs europeus - em qualquer lugar no mundo. Essa lei é reflexo da percepção de mudanças acarretadas por novas tecnologias, e parte da premissa que é crucial “[to] actively engage in the process of setting global technology standards [...]” (HOWARD, 2015, p XXIII).

Todavia, como o componente da cultura também é crucial, essa percepção se manifesta de maneira diferente em contextos distintos. Os Estados Unidos, por exemplo, se posicionaram de outra maneira diante do desafio da regulamentação do uso de Inteligência Artificial. No relatório feito conjuntamente pelo Comitê de Tecnologia do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia dos Estados Unidos, a pedido da presidência de Barack Obama em 2016, classificou-se a regulação como algo inadequado, baseando-se em estudos anteriores feitos pelo próprio Estado, onde “the general consensus [...] was that broad regulation of AI research or practice would be inadvisable at this time”. (ESTADOS UNIDOS, p 17.) No contexto cultural estadunidense, profundamente marcado pela valorização da iniciativa individual, da atividade empresarial, e pela influência de setores da sociedade com tendência

anti-intervencionista (BOYER, 2012; CALLERO, 2012), a regulamentação é interpretada a partir de uma narrativa de desincentivo à inovação. Esses breves exemplos mostram a relevância do fator cultural no desenvolvimento da relação entre poder e tecnologia.

Reflexões finais

Diante de inúmeros cenários possíveis no desenvolvimento da Inteligência Artificial e das implicações na organização do poder global, é necessário manter o rigor analítico e uma conduta ética. Seria um equívoco apoiar-se somente no passado, limitar-se a comparações com a Revolução Industrial, assim como seria inócuo perder-se em especulação futurística de máquinas dominando o planeta. As palavras de Bloch resumem de maneira eficiente essa observação: “A incompreensão do presente nasce fatalmente da ignorância do passado. Mas talvez não seja menos vão esgotar-se em compreender o passado se nada se sabe do presente.” (BLOCH, 2001, p. X).

O artigo tentou estabelecer uma relação entre a política, a tecnologia, e a cultura. Na política, as teorias de relações internacionais apresentadas (realismo e liberalismo) fornecem um instrumental teórico útil na análise da imbricação entre a Inteligência Artificial e a organização global de poder. Buscou-se mostrar exemplos, como a criação de comitês na ONU para a Inteligência Artificial, o uso de drones inteligentes para manutenção de posição geopolítica, ou a nova regulamentação europeia sobre uso de dados. Na cultura, por outro lado, mostrou-se como na Guerra Fria, por exemplo, o desenvolvimento tecnológico refletido em capacidade nuclear era tido como componente de afirmação nacional.

Mostrou-se também como a cultura justifica diferentes atuações do Estado frente à tecnologia, através da comparação entre a União Europeia e os Estados Unidos. No último, o individualismo influencia os limites de atuação do governo, ao passo que no primeiro a atuação do Estado é vista como garantidora da ordem social. Lenski, ao definir a tecnologia como “uma extensão cultural e funcional equivalente [...] da qual a existência humana e seu bem-estar físico dependem” (LENSKI, 2005, p. 64), revela a relação direta entre estrutura tecnológica e cultura, ajudando a compreender os impactos da interação entre essas forças sociais.

Portanto, fica nítido que a interação entre o desenvolvimento do campo da Inteligência Artificial e as relações internacionais é o que vai estruturar o futuro de ambos. Salientar o papel da organização global de poder, da cultura, e do desenvolvimento tecnológico como fatores basilares da ordenação das sociedades em âmbito global é, em última instância, refletir

sobre onde se está e para onde se pode rumar. A tecnologia pode encetar tragédias, como a bomba que destruiu Hiroshima, ou pode melhorar a condição humana, como, por exemplo, com o uso de novas técnicas médicas. A política pode, igualmente, ser a base de avanços, como a busca da paz e do desenvolvimento consolidada na ONU, ou pode ser a base para o genocídio, como no caso do nazi-fascismo. A influência recíproca entre estes dois componentes da realidade potencializa seus efeitos, e cabe a todos determinar o resultado dessa interação.

Referências Bibliográficas

ABU-LUGHOD, Janet L. **Before European hegemony: the world system AD 1250-1350**. Oxford University Press, USA, 1991.

ACEMOGLU, D; RESTREPO, Pl. Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets. **National Bureau Of Economic Research, Cambridge**, p.1-96, mar. 2017. National Bureau of Economic Research . Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w23285>>. Acesso em 25 de Março de 2018.

AGNEW, J et al. **Mastering space: hegemony, territory and international political economy**. Routledge, 2002.

ANDERSON, Perry. **A política externa norte-americana e seus teóricos**. São Paulo: Boitempo, 2015. 235 p. Georges Kormikiaris.

BAIARDI, A. **Sociedade e Estado no apoio à ciência e à tecnologia: uma análise histórica**. Editora Hucitec; 1996.

BLOCH, M. **The historian's craft**. Manchester University Press, 1954.

BOYER, P. S. **American History: A Very Short Introduction**. Oxford University Press; 2012.

BRZEZINSKI Z. **Strategic vision: America and the crisis of global power**. Basic Books, 2012.

BUCHANAN, B.G.. A (very) brief history of artificial intelligence. **AI Magazine**, 26(4), p.53.2005 Disponível em: <<https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/download/1848/1746>>. Acesso em: 01 de Abril de 2018

CALLERO, P.L.. **The myth of individualism: How social forces shape our lives**. Rowman & Littlefield, 2013.

CASTELLS, M. **The rise of the network society**. John Wiley & Sons, 2011.

ČERNETIČ J, STRMČNIK S, BRANDT D. Revisiting the social impact of automation. **IFAC Proceedings Volumes**. Jan 1;35(1):167-78. 2002

COX R. W. Social forces, states and world orders: beyond international relations theory. **Millennium**. Jun;10(2):126-55. 1981 Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/03058298810100020501>>. Acesso em: 14 de Março de 2018.

ESTADOS UNIDOS. Preparing for the future of Artificial Intelligence. **Executive Office of the President, National Science and Technology Council, Committee on Technology**. 2016.

FREY, C. B; M. A. OSBORNE. **The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?** Working report. 2015. Disponível em: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf>. Acesso em: 27 de Março de 2018.

GOLDFARB, A.; DANIEL T. **AI and International Trade**. No. w24254. National Bureau of Economic Research, 2018. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w24254>>. Acesso em: 2 de Abril de 2018.

HOBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX**. Editora Companhia das Letras; 1995

HOWARD, P. N. **Pax technica how the internet of things may set us free or lock us up**. New Haven, Conn.: Yale Univ. Press, 2015.

IACOPETTA, M.. Technological progress and inequality: an ambiguous relationship. **Journal of Evolutionary Economics**, 18(3-4), pp.455-475, 2008.

KENNEDY, Paul. **The rise and fall of the great powers: Economic change and military conflict**. London: 1989.

KEOHANE, Robert O.; NYE, Joseph S. **Power and interdependence**. Pearson, 4ª ed., 2011.

KING, R. **Brunelleschi's dome: how a Renaissance genius reinvented architecture**. Bloomsbury Publishing USA, 2013.

LENSKI, G. **Ecological-evolutionary theory: Principles and applications**. Routledge, 2015.

MACIONIS, J. J. **Sociology**. Pearson: Harlow, England, 2012.

MARTERSSON L, ČERNETIČ J. **IFAC 2002 Milestone Report for the area "SOCIAL IMPACT OF AUTOMATION"**. **IFAC Proceedings Volumes**. Jan 1;35(1):203-10. 2002 Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667015400734>>. Acesso em: 25 de Março de 2018.

PECEQUILO, C. S.. **A política externa dos Estados Unidos: continuidade ou mudança?**. UFRGS Editora, 2003.

PEREZ, Carlota. Technological revolutions and techno-economic paradigms. **Cambridge journal of economics**, v. 34, n. 1, p. 185-202, 2010.

POMERANZ K. **The great divergence: China, Europe, and the making of the modern world economy**. Princeton University Press, 2009.

RUSEEL S; DEWEY D; TEGMARK M. Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. **AI Magazine**. Dec 31;36(4):105-14. 2015. Disponível em: <https://futureoflife.org/data/documents/research_priorities.pdf>. Acesso em: 26 de Março de 2018

UNIÃO EUROPEIA. **General Data Protection Regulation**, 14 de Abril de 2016. Disponível em: <<https://gdpr-info.eu/>>. Acesso em: 5 de Abril de 2018.

UNICRI. **Establishment of the UNICRI Centre for Artificial Intelligence and Robotics in The Hague (The Netherlands)** Disponível em: <http://www.unicri.it/news/article/2017-09-07_Establishment_of_the_UNICRI>. Acesso em: 8 de Abril de 2018.

UNITED NATIONS. **Disruptive technologies, artificial Intelligence, a more intelligent future. Project Breakthrough.** 2017. Disponível em: <<http://breakthrough.unglobalcompact.org/disruptive-technologies/artificial-intelligence/>>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

VELHO, L. Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. **Sociologias**, v. 13, n. 26, 2011.