

Douglass North na Era da IA



Produzido por:

Vítor Lima

Partner na Crivosoft, Lda

Coordenador do MBA em Marketing Digital e eCommerce, no
ISLA Santarém - Instituto Politécnico



1. Introdução

A evolução das instituições sempre desempenhou um papel central na trajetória do desenvolvimento económico.

Desde os primórdios das sociedades organizadas, a estrutura institucional tem sido um fator determinante na eficiência dos mercados, na estabilidade política e na capacidade das nações de inovar e crescer.

Douglass North, um dos principais expoentes da Nova Economia Institucional (NEI), argumentou que as instituições – entendidas como as “regras do jogo” que moldam as interações humanas – são fundamentais para explicar o sucesso ou o fracasso das economias ao longo do tempo (North, 1990).

A abordagem de North enfatiza a interdependência entre instituições formais (leis, constituições, regulamentos) e informais (normas sociais, cultura, convenções), destacando que mudanças institucionais bem-sucedidas são muitas vezes um processo lento e cumulativo, marcado por path dependence (dependências históricas) e resistência a ruturas abruptas.

Contudo, na era da inteligência artificial (IA), a velocidade das mudanças tecnológicas desafia a capacidade das instituições de se adaptarem ao novo paradigma económico e social.

Os algoritmos substituem intermediários, os mercados tornam-se cada vez mais automatizados e as instituições tradicionais – incluindo governos e sistemas jurídicos – enfrentam dificuldades para regular uma economia cada vez mais dominada por dados e decisões algorítmicas (Agrawal, Gans & Goldfarb, 2018).

Assim, surge uma questão central: as teorias de North ainda são válidas para explicar o papel das instituições no desenvolvimento económico quando as mudanças ocorrem numa escala e velocidade sem precedentes?

Este ensaio procura explorar a relevância das contribuições de Douglass North para a economia institucional na era da IA, avaliando até que ponto as suas ideias ainda explicam os desafios contemporâneos ou se necessitam de revisão à luz das novas dinâmicas tecnológicas.

A análise será dividida em três eixos principais: (1) a fundamentação da teoria institucionalista e a sua relação com o crescimento económico; (2) os desafios impostos pela IA às estruturas institucionais tradicionais; e (3) a capacidade das instituições de se adaptarem às novas formas de governança algorítmica e mercados digitais.

A abordagem adotada combina a perspetiva teórica da economia institucional com uma análise empírica de como a IA está a remodelar as estruturas económicas e políticas globais.

No final, argumentaremos que, embora a estrutura conceitual de North continue relevante para entender a relação entre instituições e desenvolvimento económico, a era da IA exige uma revisão dos mecanismos pelos quais as instituições evoluem e respondem a mudanças tecnológicas disruptivas.

Num mundo onde as regras do jogo são cada vez mais definidas por códigos e algoritmos, a institucionalidade não desaparece, mas assume novas formas, exigindo um novo enquadramento teórico para compreender a sua evolução.



2. Economia Institucional: Fundamentos e Evolução

A economia institucional, como campo de estudo, procura compreender o papel das instituições na determinação do desempenho económico das sociedades.

Diferente da abordagem neoclássica tradicional, que enfatiza os mercados como mecanismos eficientes de alocação de recursos, a economia institucional reconhece que os mercados não operam num vácuo, mas dentro de um conjunto de regras formais e informais que condicionam o comportamento dos agentes económicos (North, 1990).

Este capítulo examina os fundamentos da economia institucional a partir da obra de Douglass North, analisando a sua evolução teórica e implicações para o desenvolvimento económico.



2.1. O Legado Intelectual de Douglass North

Douglass North (1920–2015) foi um dos economistas mais influentes do século XX, sendo laureado com o Prémio Nobel de Economia em 1993, juntamente com Robert Fogel, pelas suas contribuições para a “renovação da pesquisa em história económica”.

O seu trabalho marcou uma rutura com as abordagens tradicionais da história económica ao enfatizar que o desenvolvimento das sociedades não poderia ser compreendido apenas com base em variáveis como capital, trabalho e tecnologia, mas deveria considerar a estrutura institucional subjacente.

North argumentava que as instituições são o fator determinante para explicar o sucesso económico de algumas nações e o fracasso de outras.

O seu pensamento influenciou diversas áreas do conhecimento, desde a teoria do crescimento económico até à governança e ao direito económico, sendo fundamental para entender processos como a ascensão do capitalismo ocidental e a persistência de desigualdades entre países.

A sua abordagem inspirou uma série de trabalhos que analisam o impacto das instituições na eficiência dos mercados e na estabilidade dos sistemas políticos e sociais (Acemoglu & Robinson, 2012).

2.2. Definição e Importância das Instituições Económicas

Para North (1991), instituições são as “regras do jogo” da sociedade, ou seja, as restrições humanas que moldam as interações económicas, políticas e sociais.

Estas regras incluem tanto instituições formais (leis, regulamentações, constituições, contratos) como instituições informais (normas culturais, tradições, valores e convenções sociais).

A importância das instituições reside no fato de que elas reduzem a incerteza, criam incentivos para a cooperação e facilitam transações económicas ao minimizar custos de transação (Williamson, 2000).

A qualidade institucional de um país influencia diretamente a sua capacidade de crescer e inovar.

Países com instituições fortes tendem a ter maior estabilidade económica, maior proteção dos direitos de propriedade e ambientes mais propícios ao empreendedorismo e à inovação.

Em contrapartida, instituições fracas ou disfuncionais podem gerar ineficiências, aumentar a corrupção e restringir o desenvolvimento económico de longo prazo (Rodrik, Subramanian & Trebbi, 2004).

2.3. A Relação entre Instituições e Crescimento Económico

A relação entre instituições e crescimento económico foi amplamente debatida nas últimas décadas, sendo a obra de North um dos pilares dessa discussão.

Nos seus estudos, North demonstrou que economias que desenvolveram sistemas institucionais robustos, como o respeito à propriedade privada e a previsibilidade das regras do mercado, obtiveram trajetórias de crescimento mais estáveis e sustentáveis ao longo do tempo (North, 1981).

A história económica fornece vários exemplos do impacto institucional sobre o desenvolvimento.

No século XVII, a Revolução Gloriosa na Inglaterra estabeleceu um sistema institucional que protegia os direitos de propriedade e limitava o poder arbitrário do Estado, criando as bases para o crescimento económico da Revolução Industrial (North & Weingast, 1989).

Por outro lado, países que mantiveram instituições extrativistas e instáveis, como muitos da América Latina e da África, enfrentaram dificuldades em alcançar crescimento sustentável devido à ausência de incentivos para investimentos de longo prazo (Acemoglu & Robinson, 2012).

2.4. Instituições Formais vs. Informais e sua Interação

Um dos pontos centrais da economia institucional é a distinção entre instituições formais e informais.

Enquanto as instituições formais são codificadas e podem ser alteradas de forma deliberada (por exemplo, uma nova legislação sobre comércio internacional), as instituições informais evoluem ao longo do tempo e são mais resistentes a mudanças.

Esta interação entre regras formais e informais pode tanto acelerar quanto dificultar processos de desenvolvimento económico.

Por exemplo, em economias onde há uma cultura arraigada de desconfiança nas instituições formais (como ocorre em muitos países com alto nível de corrupção), novas leis e regulamentações podem ter pouco efeito prático se não houver uma mudança nas normas sociais subjacentes (Tabellini, 2010).

A questão central que surge na era da inteligência artificial é até que ponto esta interação entre instituições formais e informais continuará a funcionar da mesma forma.

Se a evolução institucional tende a ser lenta e incremental, como argumentado por North (1990), será que as instituições serão capazes de se adaptar à velocidade exponencial da transformação tecnológica trazida pela IA?

2.5. Conclusão: A Economia Institucional e os Novos Desafios da IA

A economia institucional fornece um pensamento teórico poderoso para compreender os processos de desenvolvimento económico e as razões pelas quais alguns países prosperam enquanto outros ficam para trás.

O trabalho de Douglass North continua a ser uma referência essencial para o estudo das interações entre instituições, mercados e crescimento económico.

No entanto, à medida que a inteligência artificial redefine padrões produtivos, mercados de trabalho e estruturas regulatórias, surge a necessidade de reavaliar a aplicabilidade da economia institucional à nova realidade digital.

Instituições que tradicionalmente evoluíram de forma gradual podem ser forçadas a se adaptar de forma acelerada a um mundo onde algoritmos e automatização desempenham um papel central na organização económica.

Nos capítulos seguintes, exploraremos como a IA desafia as estruturas institucionais estabelecidas, exigindo novas formas de governança e inovação regulatória para garantir que os benefícios da tecnologia sejam distribuídos de forma equitativa e sustentável.

Referências

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Crown.

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press.

Bresnahan, T., & Trajtenberg, M. (1995). "General Purpose Technologies: Engines of Growth?" *Journal of Econometrics*, 65(1), 83-108.

North, D. C. (1981). *Structure and Change in Economic History*. Norton & Company.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

North, D. C. (1991). "Institutions." *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97-112.

North, D. C., & Weingast, B. R. (1989). "Constitutions and Commitment: The Evolution of Institutions Governing Public Choice in Seventeenth-Century England." *The Journal of Economic History*, 49(4), 803-832.

Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). "Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development." *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131-165.

Tabellini, G. (2010). "Culture and Institutions: Economic Development in the Regions of Europe." *Journal of the European Economic Association*, 8(4), 677-716.

Williamson, O. E. (2000). "The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead." *Journal of Economic Literature*, 38(3), 595-613.

3. A Revolução da Inteligência Artificial e a Transformação Institucional

A ascensão da inteligência artificial (IA) representa uma das maiores transformações tecnológicas da história económica.

Como tecnologia de propósito geral (Bresnahan & Trajtenberg, 1995), a IA tem o potencial de reconfigurar mercados, relações de trabalho e processos de tomada de decisão, desafiando a capacidade das instituições tradicionais de regular e estruturar a economia.

As teorias de Douglass North, que enfatizam o papel central das instituições no desenvolvimento económico, tornam-se ainda mais relevantes neste contexto, pois a adaptação institucional à IA determinará o impacto desta tecnologia sobre a prosperidade e a desigualdade global.

Este capítulo analisa como a IA está a remodelar as estruturas institucionais, acelerando mudanças nos mercados e exigindo novos arranjos de governança.



3.1. Inteligência Artificial como Tecnologia de Propósito Geral

As tecnologias de propósito geral (TPGs) são aquelas que têm um impacto abrangente na economia e na sociedade, transformando múltiplos setores e desencadeando ondas sucessivas de inovação complementar (David, 1990).

A IA insere-se neste grupo, assim como a eletricidade e a computação, devido à sua capacidade de automatizar tarefas cognitivas e reorganizar cadeias produtivas em diversas indústrias (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

No entanto, ao contrário de revoluções tecnológicas anteriores, que se disseminaram gradualmente e permitiram adaptações institucionais ao longo do tempo, a IA evolui de forma exponencial (Schwab, 2016).

Tal significa que as instituições, que tradicionalmente operam em tempos políticos e sociais mais lentos, enfrentam dificuldades para acompanhar a velocidade das mudanças tecnológicas.

A teoria institucionalista de North sugere que mudanças institucionais bem-sucedidas dependem da redução da incerteza e da criação de incentivos para que os atores políticos e económicos se adaptem progressivamente (North, 1990).

No entanto, se a IA altera rapidamente os fundamentos económicos – desde a alocação de empregos até ao controlo de mercados por algoritmos – a capacidade das instituições de acompanhar mudanças pode ser seriamente comprometida.

3.2. Impacto da IA na Estrutura das Instituições Económicas

O impacto da IA sobre as instituições económicas ocorre de diversas maneiras:

Automatização e mudanças no mercado de trabalho

A automatização impulsionada pela IA substitui empregos manuais repetitivos, mas também tarefas cognitivas que antes eram exclusivas de trabalhadores qualificados, como advogados, médicos e analistas financeiros (Frey & Osborne, 2017).

Esta mudança tem implicações diretas para instituições que regulam o mercado de trabalho, desde sindicatos até sistemas previdenciários e políticas de proteção social.

Em sistemas institucionais bem estabelecidos, como os dos países nórdicos, mecanismos de requalificação profissional e adaptação educativa podem mitigar os efeitos da automatização (Acemoglu & Restrepo, 2019).

Em contrapartida, em economias com instituições frágeis, a IA pode acelerar desigualdades e aprofundar instabilidades sociais devido à destruição de empregos sem uma correspondente geração de novas oportunidades.

Reconfiguração dos direitos de propriedade

A IA também desafia o conceito tradicional de direitos de propriedade intelectual e dados.

Se, historicamente, as instituições evoluíram para proteger ativos tangíveis, a economia digital baseia-se cada vez mais em dados intangíveis e em ativos gerados por algoritmos.

A apropriação e monetização de dados – frequentemente concentradas em poucas grandes empresas tecnológicas – criam assimetrias de poder e novos desafios regulatórios (Zuboff, 2019).

Neste cenário, instituições que não conseguem adaptar-se a este novo modelo correm o risco de perder relevância na governança económica global.

Novos desafios para a regulação de mercados

Com o crescimento da IA, os mercados tornam-se cada vez mais dominados por algoritmos que operam em tempo real e tomam decisões complexas de precificação, alocação e concorrência (Agrawal, Gans & Goldfarb, 2018).

Isso desafia as tradicionais regras de regulação de mercados e antitruste, que foram desenvolvidas para monitorar comportamentos humanos e não sistemas algorítmicos autónomos.

O caso do colapso do mercado acionista causado por algoritmos de alta frequência em 2010 (o chamado Flash Crash) exemplifica como as instituições reguladoras podem estar despreparadas para lidar com novas dinâmicas de mercado geradas por IA (Kirilenko et al., 2017).

3.3. A Reconfiguração dos Direitos de Propriedade e das Regras de Mercado

A IA está a alterar não só a forma como a economia funciona, mas também os fundamentos jurídicos e normativos que sustentam os mercados.

Dois elementos se destacam neste contexto:

O papel dos dados como novo ativo económico

O conceito tradicional de propriedade, central na economia institucionalista, está a ser redefinido.

Dados e informações, muitas vezes gerados passivamente pelos utilizadores, tornaram-se um dos ativos mais valiosos da economia digital.

No entanto, a governança destes dados ainda é incerta, variando de modelos centralizados em grandes empresas de tecnologia (como nos EUA) a abordagens mais reguladas (como o RGPD na União Europeia).

Se as instituições não conseguirem definir claramente regras para a propriedade, o uso e a distribuição dos benefícios económicos gerados pelos dados, a concentração de poder nas mãos de poucas empresas pode criar monopólios digitais altamente resistentes à concorrência (Varian, 2018).

A emergência de mercados algorítmicos e a opacidade da tomada de decisão

A IA está a tornar as estruturas de mercado mais opacas, uma vez que algoritmos cada vez mais sofisticados podem operar sem intervenção humana direta.

Isso levanta preocupações sobre transparência, responsabilidade e viés algorítmico (O’Neil, 2016).

A questão central para a economia institucionalista na era da IA é: como garantir que as instituições continuem a cumprir o seu papel regulador em mercados que operam de forma autónoma e que muitas vezes fogem da compreensão humana?



3.4. Conclusão: O Desafio Institucional Frente à Velocidade da IA

A revolução da inteligência artificial impõe desafios sem precedentes às instituições económicas.

Enquanto Douglass North enfatizava que a evolução institucional ocorre de forma lenta e incremental, a IA exige adaptações mais rápidas e, muitas vezes, disruptivas.

Os mercados estão a ser reorganizados em torno de algoritmos, os direitos de propriedade estão a ser redefinidos pela monetização de dados, e o próprio conceito de regulação económica precisa de ser repensado para lidar com as novas assimetrias de poder geradas pela automatização.

Neste contexto, as instituições que não conseguirem adaptar-se à era digital podem tornar-se obsoletas, abrindo espaço para um novo paradigma de governança baseada em plataformas e sistemas algorítmicos.

No próximo capítulo, discutiremos se a teoria institucionalista de North ainda é suficiente para explicar estas transformações ou se é necessário um novo enquadramento teórico para compreender a economia na era da inteligência artificial.

Referências

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). “Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor.” *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3-30.

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press.

Bresnahan, T., & Trajtenberg, M. (1995). “General Purpose Technologies: Engines of Growth?” *Journal of Econometrics*, 65(1), 83-108.

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?” *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

O’Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.

4. A Validade da Economia Institucional na Era Digital

A economia institucional, conforme desenvolvida por Douglass North, enfatiza o papel das instituições na determinação do desempenho económico e na estruturação das interações sociais.

No entanto, a ascensão da economia digital e da inteligência artificial (IA) questiona se as instituições tradicionais ainda são eficazes para regular mercados, garantir direitos de propriedade e promover crescimento económico sustentável.

Este capítulo analisa se a abordagem institucionalista permanece válida na era digital ou se novos paradigmas teóricos são necessários para compreender a economia global contemporânea.

Serão exploradas as transformações no conceito de instituições, os desafios impostos pela economia digital e os caminhos possíveis para a adaptação institucional diante da revolução tecnológica.



4.1. A Adaptação Institucional Frente à Revolução Digital

A teoria de North sugere que as instituições evoluem de forma lenta e incremental, respondendo a incentivos económicos e políticos ao longo do tempo (North, 1990).

No entanto, a economia digital impõe uma velocidade de transformação sem precedentes, criando pressões para mudanças institucionais mais rápidas e disruptivas.

Instituições e a Economia Digital

A digitalização da economia trouxe desafios que não existiam quando North formulou as suas teorias, tais como:

- A substituição de contratos formais por contratos inteligentes baseados em blockchain, que reduzem a necessidade de intermediação institucional (Davidson, De Filippi & Potts, 2018);
- A redefinição do conceito de propriedade num mundo onde os ativos digitais, dados e algoritmos geram valor económico, mas não se encaixam facilmente em estruturas jurídicas tradicionais (Zuboff, 2019);
- A erosão do papel do Estado como regulador em mercados globais dominados por empresas digitais transnacionais, que operam fora do alcance das legislações nacionais (Varian, 2018).

A economia institucional continua a ser um modelo válido para compreender estas mudanças, mas precisa expandir os seus conceitos para incorporar a lógica da economia digital.

A transição da era industrial para a era digital não anula a importância das instituições, mas exige que elas sejam reconfiguradas para novas formas de coordenação económica e governança.

4.2. A IA e a Evolução das Instituições: Rutura ou Continuidade?

A questão central para a validade da economia institucional na era digital é se as instituições continuarão a evoluir gradualmente ou se serão substituídas por novos mecanismos de governança baseados em IA e tecnologia descentralizada.

Instituições e Inteligência Artificial

A IA está a transformar a forma como as instituições operam de várias formas:

1. Automatização da regulação e da governança:

a. Algoritmos já são usados para fiscalizar mercados financeiros e detetar fraudes em tempo real, substituindo parte do papel das instituições reguladoras tradicionais (Kirilenko et al., 2017);

b. O uso de IA na formulação de políticas públicas pode reduzir viés e aumentar a eficiência, mas também pode gerar riscos associados à falta de transparência e accountability (O'Neil, 2016).

2. A ascensão da regulação algorítmica:

a. Plataformas digitais utilizam a IA para definir preços, moderar conteúdos e controlar transações, criando um sistema paralelo de regulação baseado em algoritmos (Pasquale, 2020);

b. Isso levanta questões sobre a legitimidade destas novas formas de governança, pois não há garantias de que os algoritmos sejam neutros ou justos.

3. Desafios à previsibilidade institucional:

a. North argumentava que as instituições reduzem incerteza ao estabelecer regras claras para o comportamento económico. No entanto, a IA, ao operar em tempo real e ajustar decisões dinamicamente, pode tornar as regras económicas mais voláteis e imprevisíveis (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

Estes fatores indicam que, embora a economia institucional continue relevante, a sua aplicação na era digital exige uma reavaliação dos mecanismos tradicionais de regulação e governança económica.

4.3. O Papel das Instituições Informais na Economia Digital

Além das instituições formais (leis, regulamentos, contratos), North destacou a importância das instituições informais, como normas culturais, tradições e redes de confiança (North, 1991).

Na economia digital, estas instituições informais ganham ainda mais relevância devido à natureza descentralizada e globalizada da internet.

Novos Modelos de Confiança na Economia Digital

Em vez de depender de instituições tradicionais como bancos e governos, os consumidores confiam em sistemas descentralizados, como blockchain, e em reputação online para tomar decisões económicas (De Filippi & Wright, 2018).

Redes sociais e influenciadores digitais passaram a ter um papel significativo na definição de normas económicas, substituindo parcialmente o papel de instituições convencionais na regulação de mercados (Zuboff, 2019).

A ascensão de economias de plataforma (como a Uber e a Airbnb) baseia-se mais na confiança entre pares do que em contratos formais rígidos, desafiando a estrutura tradicional de governança institucional.

Se a economia institucional de North enfatizava a estabilidade e previsibilidade das regras formais, a era digital introduz um novo paradigma, onde a confiança e a reputação digital substituem progressivamente as formas tradicionais de regulação.

4.4. Caminhos para a Renovação da Economia Institucional

Diante dos desafios impostos pela IA e pela digitalização, a economia institucional precisa ser ampliada para incorporar novas realidades tecnológicas.

Algumas propostas incluem:

Modelos híbridos de regulação

- A combinação de regulação tradicional com supervisão algorítmica pode garantir maior eficiência sem comprometer a transparência institucional (Agarwal et al., 2018);
- Um exemplo é o uso de RegTech (tecnologia regulatória) para monitorar compliance em tempo real no setor financeiro.

Novos conceitos de direitos de propriedade digital

- A necessidade de redefinir direitos de propriedade para incluir dados pessoais e algoritmos como ativos económicos (Varian, 2018);
- O desenvolvimento de políticas para garantir que a criação de valor na economia digital seja distribuída de forma equitativa.

Governança descentralizada e participação algorítmica

- Exploração de modelos como Decentralized Autonomous Organizations (DAOs), que permitem a governança coletiva sem intermediários institucionais (Davidson et al., 2018);
- Implementação da IA transparente e explicável para garantir accountability em processos decisórios automatizados.

4.5. Conclusão: A Economia Institucional na Era da IA

A economia institucional de Douglass North continua a ser um referencial teórico fundamental para compreender o desenvolvimento económico.

No entanto, a ascensão da IA e da economia digital desafia vários dos seus pressupostos, exigindo uma adaptação do pensamento institucionalista para lidar com novas formas de governança, propriedade e regulação de mercados.

Embora as instituições ainda sejam essenciais para reduzir a incerteza e garantir previsibilidade económica, o seu papel e funcionamento precisam de ser reconfigurados para acompanhar a velocidade das transformações tecnológicas.

O futuro da economia institucional dependerá da capacidade de integrar tecnologias emergentes a mecanismos de governança eficientes, garantindo que a revolução digital seja orientada por princípios de equidade, transparência e sustentabilidade.

No capítulo final, discutiremos possíveis cenários para a evolução das instituições na era da IA e como políticas públicas e iniciativas privadas podem moldar este novo paradigma económico.



Referências

Davidson, S., De Filippi, P., & Potts, J. (2018). “*Blockchains and the Economic Institutions of Capitalism.*” *Journal of Institutional Economics*, 14(4), 639-658.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

Pasquale, F. (2020). *New Laws of Robotics: Defending Human Expertise in the Age of AI*. Harvard University Press.

Varian, H. R. (2018). “*Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization.*” National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. 24839.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.

5. O Papel das Instituições na Regulação da IA

A ascensão da inteligência artificial (IA) representa um dos maiores desafios regulatórios da era digital.

Se, conforme Douglass North (1990), as instituições são fundamentais para reduzir incertezas e estruturar interações económicas, a questão central agora é se estas instituições estão preparadas para lidar com a velocidade e a complexidade das mudanças trazidas pela IA.

Este capítulo analisa o papel das instituições na regulação da IA, discutindo desafios como a assimetria de informações, a concentração de poder em grandes plataformas tecnológicas e os riscos associados à automatização decisória.

Também exploramos como a teoria institucionalista pode orientar políticas públicas e estratégias de governança para equilibrar inovação e controlo, garantindo que os benefícios da IA sejam distribuídos de forma equitativa.



5.1. A IA e os Desafios Regulatórios para as Instituições

A regulação da IA enfrenta obstáculos únicos, pois as suas características diferem das tecnologias tradicionais:

Opacidade e “caixa preta” dos algoritmos

- Muitos sistemas de IA operam de forma não transparente, tornando difícil a auditoria e a responsabilização por decisões automatizadas (Pasquale, 2020);
- Reguladores tradicionais, acostumados a supervisionar processos humanos, enfrentam dificuldades para monitorar sistemas que aprendem e evoluem autonomamente.

Assimetria de informações e concentração de poder

- Grandes empresas de tecnologia acumulam vastos volumes de dados e refinam modelos de IA com acesso a capacidades computacionais que governos e pequenas empresas não possuem (Zuboff, 2019);
- Esta concentração gera barreiras à concorrência e pode reduzir a eficácia das instituições antitruste tradicionais (Varian, 2018).

Velocidade da inovação versus lentidão da adaptação institucional

- A IA desenvolve-se de forma exponencial, enquanto as instituições evoluem historicamente de forma incremental (Brynjolfsson & McAfee, 2017);
- Isso cria um descompasso entre inovação e regulação, tornando necessária uma abordagem mais dinâmica e adaptável para evitar tanto lacunas regulatórias como excessos que inibam o progresso tecnológico.

5.2. Modelos de Regulação da IA e o Papel das Instituições

Diante destes desafios, as instituições estão a experimentar diferentes abordagens para regular a IA.

As principais estratégias incluem:

5.2.1. Regulação Baseada em Princípios

Algumas instituições adotam diretrizes gerais, baseadas em princípios éticos e de governança, em vez de regras rígidas.

Exemplos incluem:

- As Diretrizes da OCDE para IA (2019), que recomendam transparência, explicabilidade e segurança nos sistemas algorítmicos;

- O Regulamento Europeu de IA (AI Act), que classifica os sistemas de IA por níveis de risco e impõe obrigações proporcionais à sua criticidade (European Commission, 2021).

Esta abordagem é flexível e permite a adaptação às mudanças tecnológicas, mas pode ser insuficiente para conter abusos, pois depende da adesão voluntária de empresas e governos.

5.2.2. Regulação Algorítmica e Supervisão Automatizada

Em resposta à complexidade da IA, algumas instituições estão a explorar o uso de algoritmos para monitorar e fiscalizar outros algoritmos:

- O uso de inteligência artificial na regulação financeira, como em mercados acionários, onde sistemas de RegTech identificam padrões suspeitos em operações automatizadas (Kirilenko et al., 2017);
- A adoção de auditorias algorítmicas, que analisam vieses e impactos de sistemas de IA, permitindo maior transparência e accountability (O'Neil, 2016).

Este modelo cria um ambiente regulatório mais dinâmico e eficiente, mas também levanta preocupações sobre a imparcialidade dos próprios reguladores algorítmicos e a falta de controlo humano sobre decisões automatizadas.

5.2.3. Regulação Antitruste e a IA

O crescente domínio de plataformas digitais impulsionadas por IA exige uma nova abordagem das instituições antitruste:

- A ação da União Europeia contra monopólios digitais, como as multas impostas à Google e à Amazon por práticas anticompetitivas, demonstra uma tentativa de conter o poder excessivo das big techs (European Commission, 2022);
- Propostas de partilha de dados e interoperabilidade, para evitar que o domínio sobre dados se torne um fator de concentração de mercado (Varian, 2018).

O desafio é equilibrar a regulação com a necessidade de inovação, evitando que regras excessivamente rígidas inibam o desenvolvimento de novas tecnologias.



5.3. IA e Governança Global: O Papel das Instituições Internacionais

A IA não se restringe a fronteiras nacionais, tornando necessária uma governança global.

No entanto, ainda há grande fragmentação na abordagem internacional.

5.3.1. Cooperação Internacional e Padrões Globais

Instituições como a ONU, a OCDE e o Fórum Económico Mundial tentam estabelecer diretrizes comuns para o uso responsável da IA:

- A Unesco lançou, em 2021, uma Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial, defendendo transparência, justiça e respeito aos direitos humanos;
- O G20 tem promovido discussões sobre a regulação da IA, procurando evitar que cada país crie regras incompatíveis entre si, o que poderia fragmentar mercados globais de tecnologia.

A criação de padrões internacionais poderia reduzir a incerteza e evitar corridas regulatórias entre países, mas a falta de consenso entre potências como EUA, China e União Europeia dificulta este processo.

5.3.2. Modelos de Regulação em Diferentes Regiões

Há abordagens distintas para a regulação da IA ao redor do mundo:

- **União Europeia:** Adota uma abordagem preventiva e baseada na precaução, impondo limites a sistemas de alto risco (European Commission, 2021);
- **Estados Unidos:** Optam por uma abordagem mais voltada para a inovação e autorregulação do mercado, com menor intervenção estatal (Federal Trade Commission, 2021);
- **China:** Usa a IA como ferramenta de governança estatal, com forte controlo sobre as empresas e dados, mas incentivando o desenvolvimento tecnológico interno (Ding, 2018).

A diversidade de abordagens reflete não só diferenças económicas, mas também distintas conceções institucionais sobre o papel do Estado e do mercado na regulação da tecnologia.



5.4. Caminhos para uma Regulação Eficiente da IA

Para que a regulação da IA seja eficaz e compatível com a economia institucionalista de North, algumas direções estratégicas são recomendadas:

1. Adaptação institucional dinâmica:

- a. Criar mecanismos regulatórios flexíveis, que possam ser ajustados conforme a IA evolui;
- b. Modelos de regulação experimental que permitam testar novas abordagens antes de implementar normas rígidas.

2. Maior transparência e explicabilidade dos algoritmos:

- a. Exigir que as empresas forneçam explicações compreensíveis sobre como as suas IA tomam decisões;
- b. Investir em tecnologias de IA explicável (Explainable AI – XAI).

3. Governança descentralizada e participação pública:

- a. Promover mecanismos de governança participativa, envolvendo cidadãos e especialistas na supervisão de sistemas de IA;
- b. Incentivar a criação de Data Trusts – instituições que gerem dados coletivamente, garantindo o uso ético e partilha equitativa dos benefícios da IA.

5.5. Conclusão: O Futuro das Instituições na Regulação da IA

A teoria de North permanece válida para compreender a regulação da IA, mas as instituições precisam evoluir para enfrentar desafios inéditos.

A velocidade da inovação digital exige que os processos regulatórios sejam mais dinâmicos, e o aumento da transparência nos sistemas algorítmicos se torne uma prioridade.

O equilíbrio entre inovação e regulação será o fator determinante para o impacto da IA na sociedade.

Se bem regulada, a IA pode impulsionar o crescimento económico e reduzir desigualdades.

Caso contrário, pode intensificar monopólios e criar novas formas de exclusão digital.

O próximo capítulo discutirá os cenários futuros para a evolução das instituições e os possíveis impactos da IA na estrutura económica global.

6. Discussão e Críticas às Teorias de North no Contexto Atual

As contribuições de Douglass North para a economia institucional marcaram uma mudança paradigmática na compreensão do desenvolvimento económico, enfatizando o papel das instituições na redução da incerteza e no estímulo ao crescimento de longo prazo.

No entanto, a ascensão da economia digital e da inteligência artificial (IA) levanta novas questões sobre a aplicabilidade das suas ideias.

Este capítulo explora as críticas e limitações das teorias de North no contexto atual, analisando desafios impostos pela velocidade da inovação tecnológica, a natureza descentralizada da economia digital e o crescente papel dos algoritmos como agentes institucionais.

Também discutimos propostas para atualizar ou expandir o pensamento institucionalista diante das transformações da era digital.

6.1. A Velocidade da Mudança Tecnológica e a Rigidez Institucional

North argumentava que as instituições evoluem de forma incremental, muitas vezes de forma lenta e path-dependent (North, 1990).

No entanto, a era da IA e da digitalização exige adaptações rápidas, algo que a teoria institucional tradicional tem dificuldades em explicar.

Crítica 1: A Inércia das Instituições Frente à Disrupção Digital

A velocidade da inovação tecnológica pode tornar certas instituições obsoletas antes que se consigam adaptar.

Exemplos incluem:

- **Regulação financeira e criptomoedas:** As instituições financeiras tradicionais demoraram a responder ao impacto das criptomoedas e da tecnologia blockchain, o que levou a um período de incerteza e desregulação, facilitando atividades ilícitas e instabilidade de mercado (Davidson, De Filippi & Potts, 2018);
- **Direitos dos trabalhadores e automatização:** A automatização acelerada, impulsionada por IA, desloca milhões de trabalhadores, enquanto as instituições de proteção ao emprego são ainda baseadas em modelos industriais do século XX (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

A crítica aqui é que o modelo incremental de evolução institucional proposto por North pode ser insuficiente para explicar as rápidas mudanças exigidas pelo ambiente digital.

Resposta Institucional à Crítica 1

Alguns estudiosos sugerem que a regulação precisa de ser mais ágil e experimental, utilizando modelos adaptativos, como regulatory sandboxes (espaços de testes regulatórios) para novas tecnologias (OECD, 2020).

Assim, as instituições poderiam evoluir num ritmo mais compatível com o avanço tecnológico.

6.2. A Ascensão de Instituições Descentralizadas e Algorítmicas

North via as instituições como regras humanas que estruturam interações económicas, incluindo leis, normas sociais e contratos.

No entanto, a economia digital trouxe novas formas de governança baseadas em código e algoritmos.

Crítica 2: A IA e o Declínio das Instituições Tradicionais

A digitalização está a criar formas de organização económica que não dependem mais de instituições estatais ou corporativas tradicionais.

Exemplos incluem:

- **Contratos inteligentes e blockchain:** No lugar de contratos regulados por tribunais, o blockchain permite execuções automáticas, eliminando intermediários institucionais (De Filippi & Wright, 2018);
- **Economias de plataforma e reputação digital:** Uber, Airbnb e outras plataformas substituem regulações formais por sistemas de avaliação baseados na reputação dos utilizadores. Esta lógica algorítmica muitas vezes sobrepõe-se às normas de direitos de trabalhadores e de consumo estabelecidas por Estados (Zuboff, 2019).

Se as regras económicas começam a ser codificadas diretamente em software, será que ainda faz sentido pensar nas instituições como sistemas humanos?

A ascensão das instituições algorítmicas desafia a visão tradicional de North, que via a mudança institucional como um processo humano e político.

Resposta Institucional à Crítica 2

A teoria institucionalista pode ser expandida para incluir não só instituições tradicionais, mas também regras e padrões incorporados em tecnologia.

Isso exigiria uma nova definição do que constitui uma instituição, reconhecendo que algoritmos e IA agora desempenham papel central na estruturação da economia.

6.3. O Problema da Assimetria de Poder e das Instituições Capturadas

North defendia que as instituições são moldadas por incentivos económicos e políticos, o que pode levar à captura institucional por elites que procuram perpetuar o seu domínio (North, 1994).

No entanto, na era digital, esta captura assume novas formas, ligadas à concentração de poder em plataformas tecnológicas.



Crítica 3: As Big Techs como Instituições de Facto

Empresas como a Google, a Amazon, o Facebook e a Microsoft exercem um controlo sobre a economia digital que vai além da simples participação no mercado:

- **Monopólio de dados:** O controlo sobre vastos volumes de dados confere às big techs um poder económico sem precedentes, tornando-as árbitros de transações, identidades digitais e até mesmo eleições políticas (Varian, 2018);
- **Influência sobre regulações:** Grandes empresas de tecnologia influenciam diretamente políticas públicas, financiando pesquisas, fazendo lobby e moldando a legislação a seu favor (Pasquale, 2020).

Se as instituições devem garantir um ambiente económico estável e equitativo, o domínio das big techs pode comprometer esta função, favorecendo um pequeno número de agentes em detrimento do restante da economia.

Resposta Institucional à Crítica 3

As instituições precisam de desenvolver novas ferramentas para lidar com a concentração de poder na economia digital.

Isso pode incluir:

- Reforço da regulação antitruste adaptada ao ambiente digital;
- Políticas de interoperabilidade e portabilidade de dados para reduzir dependência de plataformas monopolistas;
- Mecanismos de governança algorítmica mais transparentes e auditáveis.

6.4. O Futuro das Teorias de North na Era da IA

Apesar destas críticas, as ideias de North continuam a ser um referencial teórico valioso para entender a economia digital.

Os seus conceitos de instituições formais e informais ajudam a explicar porque algumas tecnologias prosperam enquanto outras falham, e a sua ênfase na evolução institucional fornece conhecimentos sobre os desafios da regulação na era digital.

No entanto, para continuar a ser relevante, a economia institucional precisa de se expandir em algumas direções:

Incorporar a tecnologia como um fator estruturante da economia institucional

Reconhecer que a IA e os algoritmos não são só ferramentas, mas agentes que moldam as regras do jogo económico.

Reavaliar a velocidade da mudança institucional

Criar modelos institucionais mais dinâmicos, que possam responder à rápida evolução tecnológica sem comprometer a previsibilidade económica.

Reforçar mecanismos institucionais contra a concentração de poder digital

Atualizar regulações para garantir maior transparência, equidade e concorrência na economia digital.



6.5. Conclusão: Repensando North para a Economia Digital

As teorias de Douglass North fornecem um pensamento sólido para analisar o papel das instituições no desenvolvimento económico, mas precisam de ser adaptadas para a era da IA.

O ritmo acelerado da mudança tecnológica, a ascensão de instituições algorítmicas e a concentração de poder digital exigem uma revisão dos pressupostos tradicionais da economia institucional.

North ensinou que as instituições são essenciais para reduzir a incerteza e estruturar o crescimento económico.

No entanto, no mundo digital, a própria natureza destas instituições está em transformação.

O desafio para economistas e formuladores de políticas é garantir que esta transformação ocorra de forma equitativa, transparente e sustentável.

O próximo capítulo explorará os possíveis cenários futuros para a evolução institucional na era da IA, avaliando diferentes modelos de governança e regulação para a economia digital.

Referências

Davidson, S., De Filippi, P., & Potts, J. (2018). “*Blockchains and the Economic Institutions of Capitalism.*” *Journal of Institutional Economics*, 14(4), 639-658.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.

Pasquale, F. (2020). *New Laws of Robotics: Defending Human Expertise in the Age of AI*. Harvard University Press.

Conclusão: A Relevância das Teorias de Douglass North na Era da IA

A obra de Douglass North redefiniu a forma como entendemos o desenvolvimento económico, colocando as instituições no centro da análise sobre crescimento e prosperidade.

As suas ideias sobre a evolução institucional, a redução da incerteza e o papel das regras formais e informais continuam a ser fundamentais para compreender os desafios contemporâneos.

No entanto, a ascensão da inteligência artificial (IA) e da economia digital impõe transformações estruturais que exigem uma reinterpretação e adaptação da economia institucionalista ao novo contexto tecnológico.

Este ensaio explorou como a teoria institucional de North pode ser aplicada à era da IA e identificou desafios que exigem uma expansão conceitual.

A conclusão central é que, embora as instituições continuem a ser essenciais para a organização da economia, a natureza destas instituições está a mudar de forma sem precedentes.

Os agentes económicos tradicionais, como governos e corporações, agora partilham espaço com algoritmos, plataformas digitais e infraestruturas tecnológicas que moldam diretamente as regras do jogo económico.

O Papel Permanente das Instituições na Economia Digital

A economia digital não eliminou a necessidade de instituições, mas alterou a sua forma e dinâmica.

North demonstrou que instituições bem estruturadas reduzem custos de transação e promovem previsibilidade económica.

No contexto atual, esta função permanece essencial:

- As instituições regulatórias precisam de se adaptar à velocidade da inovação tecnológica sem sufocar a concorrência e a criatividade;
- Novas formas de governança são necessárias para lidar com a descentralização económica proporcionada por blockchain, contratos inteligentes e plataformas algorítmicas;
- O equilíbrio entre inovação e regulação deve garantir que os benefícios da IA sejam distribuídos de forma equitativa, evitando a concentração excessiva de poder digital.

A IA não substitui as instituições, mas impõe a necessidade de as reformular.

Como enfatizou Acemoglu (2021), o desenvolvimento tecnológico só leva ao progresso económico inclusivo quando há instituições eficazes que canalizam os seus benefícios para toda a sociedade.

As Limitações do Modelo Institucionalista de North Frente à IA

Apesar de sua relevância, a abordagem de North apresenta algumas limitações diante da era digital:

A Velocidade da Inovação e a Inércia Institucional

North defendia que as instituições evoluem de forma incremental e histórica.

No entanto, a IA e a digitalização exigem respostas regulatórias mais ágeis do que o modelo tradicional de mudança institucional permite (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

A Ascensão das Instituições Algorítmicas

- As regras económicas estão cada vez mais a ser codificadas diretamente em software, o que desafia a conceção tradicional de instituições como normas humanas (De Filippi & Wright, 2018);
- Algoritmos estão a assumir papéis regulatórios de facto, como no caso da moderação de conteúdo em redes sociais, sistemas de crédito automatizados e contratos inteligentes.

O Poder das Big Techs e a Captura Institucional

- As grandes plataformas digitais atuam como instituições privadas, impondo regras e moldando mercados de forma independente dos Estados. Isto desafia o modelo tradicional de instituições formais versus informais (Zuboff, 2019).

Estes desafios indicam que a teoria de North precisa de ser expandida para levar em conta o impacto estrutural das tecnologias digitais na governança económica.

Caminhos para uma Economia Institucionalista na Era da IA

Para manter a sua relevância na era da IA, a economia institucional deve incorporar novas abordagens:

Teoria das Instituições Algorítmicas

Assim como North diferenciava instituições formais e informais, é necessário um novo quadro teórico que inclua instituições algorítmicas, ou seja, regras e normas implementadas diretamente por software.

Modelos de Regulação Adaptativa

Em vez de regulações fixas, as instituições precisam de adotar modelos experimentais, como regulatory sandboxes e auditorias algorítmicas contínuas, para acompanhar o ritmo da inovação tecnológica.

Reforma da Governança Digital

- É necessário um equilíbrio entre poder estatal e privado para evitar que os monopólios digitais definam as regras do mercado sem supervisão democrática;
- A regulação da IA deve priorizar transparência, explicabilidade e justiça algorítmica para evitar vieses e abusos de poder (Pasquale, 2020).

Estas direções apontam para uma atualização do pensamento teórico de North, preservando a sua ênfase na importância das instituições, mas reconhecendo as novas dinâmicas da economia digital.



Reflexão Final: A IA Como Transformação Institucional

A ascensão da IA representa não apenas uma inovação tecnológica, mas também uma transformação institucional profunda.

Assim como a Revolução Industrial remodelou a estrutura económica e social no século XIX, a revolução da IA está a redefinir as instituições que governam mercados, trabalho e transações.

A principal lição das teorias de North para este novo contexto é que a tecnologia, por si só, não determina o progresso económico.

O fator decisivo continua a ser a qualidade das instituições que regulam, incentivam e moldam a inovação.

Se as instituições falharem em acompanhar a evolução tecnológica, a IA poderá ampliar desigualdades e consolidar monopólios.

Por outro lado, se forem bem estruturadas, estas novas regras poderão canalizar a IA para um desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

Em última instância, o futuro da IA não será só definido pelos avanços da engenharia computacional, mas também pela capacidade das instituições humanas – formais, informais e algorítmicas – de garantir que estes avanços beneficiem a sociedade como um todo.

Referências

Acemoglu, D. (2021). *Redesigning AI: Work, Democracy and Justice in the Age of Automation*. Harvard University Press.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W.W. Norton & Company.

De Filippi, P., & Wright, A. (2018). *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Harvard University Press.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

Pasquale, F. (2020). *New Laws of Robotics: Defending Human Expertise in the Age of AI*. Harvard University Press.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.

Douglass North na Era da IA

