



Instituições Regulatórias e Ecossistemas de Inovação: Uma Revisão Conceitual

Regulatory Institutions and Innovation Ecosystems: A Conceptual Review

José Henrique de Oliveira

Walter Bataglia

Resumo: Segundo North (1990) as instituições e a estrutura produtiva são herdadas pelas sociedades através de processos históricos únicos, que geram dinâmicas socioeconômicas diversificadas entre nações. Desta maneira, embora a definição de um ecossistema de inovação seja a mesma em qualquer parte do mundo, ou seja, a união e colaboração entre diversos atores e organizações para o desenvolvimento de produtos inovadores, sua concepção desenvolvimento e resultados serão iminentemente diferentes, por estarem em ambientes cujos distintos arranjos institucionais lhes conferem diferenças em suas trajetórias e, por consequência, seus resultados e desempenhos. Este estudo procura analisar as relações entre os diferentes arcahouços regulatórios em diferentes países e como afetam este desenvolvimento e seus desempenhos, dentro do ambiente dos ecossistemas de inovação.

Palavras-chave: regulação; ecossistemas de inovação; nova economia institucional.

Abstract: According to North (1990), institutions and productive structures are inherited by societies through unique historical processes, which generate diverse socio-economic dynamics between nations. In this way, although the definition of an innovation ecosystem is the same anywhere in the world, i.e. the union and collaboration between various players and organizations for the development of innovative products, their conception, development and results will be imminently different, as they are in environments whose distinct institutional arrangements give them differences in their trajectories and, consequently, their results and performance. This study seeks to analyze the relationship between the different regulatory frameworks in different countries and how they affect this development and its performance within the environment of innovation ecosystems.

Keywords: regulation; innovation ecosystems; new institutional economics.

INTRODUÇÃO

O Papel dos Ecossistemas de Inovação no Desenvolvimento Econômico Nacional

Na atual economia global em rápida evolução, a capacidade de promover e manter um ecossistema de inovação vibrante tornou-se um componente essencial das estratégias de desenvolvimento econômico nacional. Os ecossistemas de inovação, que englobam a complexa rede de organizações, indivíduos e recursos que facilitam a geração, o desenvolvimento e a comercialização de novas ideias, desempenham um papel fundamental para impulsionar o crescimento econômico,

aumentar a competitividade e promover o progresso social (Scheel & Parada, 2008).

Os ecossistemas nacionais de inovação são particularmente importantes para cultivar uma mentalidade inovadora na sociedade, criando as condições necessárias para o surgimento de novas ideias e sua posterior comercialização (Филатова *et al.*, 2020). Esses ecossistemas geralmente envolvem a colaboração de várias partes interessadas, inclusive universidades, organizações de pesquisa, agências governamentais e empresas do setor privado, cada uma contribuindo com habilidades, recursos e conhecimentos exclusivos para o processo de inovação (Abreu, 2021).

A importância dos ecossistemas de inovação para o desenvolvimento econômico nacional é ainda mais ressaltada pelo papel das universidades como principais impulsionadores organizacionais da inovação. As universidades não apenas contribuem para o desenvolvimento do pensamento estratégico e das habilidades de resolução de problemas entre estudantes e pesquisadores, mas também desempenham um papel fundamental na comercialização e na transferência de conhecimento, alinhando suas atividades educacionais e de pesquisa com as necessidades em evolução da economia (Čajka *et al.*, 2023).

À medida que as nações se esforçam para aumentar sua competitividade econômica e promover o desenvolvimento sustentável, o cultivo estratégico e a gestão dos ecossistemas de inovação se tornarão cada vez mais vitais. Ao aproveitar os pontos fortes complementares de várias partes interessadas e promover um ambiente propício para a geração, o desenvolvimento e a comercialização de ideias inovadoras, os países podem abrir novos caminhos para o crescimento econômico e o progresso social (Čajka *et al.*, 2023; Scheel & Parada, 2008; Филатова *et al.*, 2020).

As políticas públicas desempenham um papel fundamental na promoção e no apoio aos ecossistemas de inovação, já que podem ajudar a criar condições favoráveis para o surgimento e o crescimento dos ecossistemas de inovação ao promoverem políticas que promovem o acesso aberto, o compartilhamento de conhecimento e a colaboração entre os diversos atores do ecossistema, institucionalizando preocupações ambientais através de políticas que integram sustentabilidade e considerações ambientais nos processos de inovação. Ademais, políticas que permitam interações sinérgicas e co-criação entre os atores da inovação, as estruturas sociais e o meio ambiente facilitam a co-evolução e a co-criação entre os atores dos ecossistema (Zheng & Cai, 2022).

Dentre os instrumentos políticos comumente utilizados, as regulamentações atuam na formação e na influência dos ecossistemas de inovação, por possuírem efeitos facilitadores e/ou restritivos nos ecossistemas de inovação: regulamentações bem elaboradas podem promover a inovação fornecendo diretrizes claras, protegendo os direitos de propriedade intelectual, incentivando práticas sustentáveis e promovendo a colaboração entre os atores do ecossistema (Blind, 2012; Costa & Moreira, 2022). Regulamentações excessivamente rigorosas ou inflexíveis podem impor altos custos de conformidade, desestimular a assunção de riscos e dificultar a entrada de novas empresas, restringindo, assim, a inovação (Blind, 2012; Aghion *et al.*, 2023).

Diferentes abordagens e instrumentos regulatórios podem afetar os ecossistemas de inovação de várias maneiras:

Regulamentações econômicas rigorosas, como leis trabalhistas e regulamentações do mercado de produtos, tendem a ter um impacto negativo sobre a inovação ao aumentar os custos de conformidade e desestimular o crescimento da empresa (Blind, 2012; Aghion *et al.*, 2023).

Regulamentações ambientais e sociais bem elaboradas podem estimular a inovação ao criar incentivos para que as empresas desenvolvam novas tecnologias e soluções (Hipótese de Porter) (Costa & Moreira, 2022).

Os sandboxes regulatórios oferecem ambientes de teste controlados para produtos e serviços inovadores, reduzindo a incerteza regulatória e promovendo a inovação (Eggers *et al.*, 2023; Heikinnen *et al.*, 2023).

Uma forte proteção de direitos de propriedade intelectual (DPI) pode incentivar a inovação, permitindo que as empresas obtenham retornos de seus investimentos, mas regimes de DPI excessivamente rígidos podem impedir a difusão de conhecimento e a colaboração (Zhang *et al.*, 2023).

Regulamentações flexíveis e adaptáveis que possam acompanhar os avanços tecnológicos e a evolução das condições de mercado são fundamentais para promover a inovação. A criação de uma cultura regulatória que valorize a inovação e o desenvolvimento da capacidade regulatória para avaliar e gerenciar as tecnologias emergentes são essenciais para promover os ecossistemas de inovação (Heikinnen *et al.*, 2023).

A regulamentação eficaz dos ecossistemas de inovação exige uma abordagem sistêmica e orientada para a governança. O envolvimento de diversas partes interessadas, incluindo o setor, a academia e a sociedade civil, no processo regulatório pode ajudar a alinhar as regulamentações com as necessidades do ecossistema e promover a inovação responsável (Zhang *et al.*, 2023; Heikinnen *et al.*, 2023).

Garantir a coerência e a coordenação entre diferentes órgãos reguladores e níveis de governança (local, nacional, internacional) pode reduzir a complexidade e a incerteza regulatórias (Fasil *et al.*, 2017; Heikinnen *et al.*, 2023). Ao Adotar uma abordagem de longo prazo, estratégica e adaptativa para a política de inovação, envolvendo continuamente as partes interessadas e respondendo à dinâmica do ecossistema (Blind, 2012; Fasil *et al.*, 2017).

Destaca-se, assim, que as regulamentações podem influenciar significativamente o desenvolvimento e o desempenho dos ecossistemas de inovação. Uma abordagem regulatória equilibrada e adaptável, que envolva diversas partes interessadas e considere as interações sistêmicas, é fundamental para permitir a inovação responsável e, ao mesmo tempo, mitigar os possíveis riscos e consequências não intencionais.

Contudo, dada a variabilidade de tipos, finalidades e formas de regulamentação presentes entre os diversos países, as regulamentações influenciam de diferentes maneiras o ambiente de inovação destes. Segundo North (1990) as instituições e a estrutura produtiva são herdadas pelas sociedades através de processos históricos únicos, que geram dinâmicas socioeconômicas diversificadas entre nações. Desta maneira, o desenvolvimento econômico é um fenômeno eminentemente institucional e é resultado de complexas interações entre forças econômicas, políticas e culturais das quais fazem parte distintos arranjos institucionais, que conferem diferenças nas trajetórias de desenvolvimento, bem como na forma de organização das diversas organizações da sociedade.

As contribuições de Douglass North para a Nova Economia Institucional (NEI) tiveram um impacto profundo nas áreas de desenvolvimento e inovação. Seu trabalho reformulou a forma como economistas e formuladores de políticas entendem o papel das instituições no desempenho econômico e no desenvolvimento.

North enfatizou que as instituições - definidas como as restrições concebidas pelo homem que estruturam as interações políticas, econômicas e sociais - são determinantes cruciais do desempenho econômico. Ele argumentou que as instituições reduzem a incerteza na troca ao fornecer uma estrutura estável para a interação humana, o que, por sua vez, reduz os custos de transação e promove o crescimento econômico (North, 1991).

Sua abordagem histórica da economia forneceu insights sobre como as instituições evoluem e como elas influenciaram historicamente o desenvolvimento econômico. Seu trabalho, particularmente em "Institutions, Institutional Change and Economic Performance" de 1990, destacou a importância dos direitos de propriedade e do estado de direito na promoção do desenvolvimento econômico (Fiani, 2003). Demonstrando que o desenvolvimento de instituições eficientes foi um fator fundamental para a ascensão econômica dos países ocidentais (Faundez, 2016).

O desenvolvimento das instituições descrito por North é explicado pela teoria da mudança institucional de North sendo este fundamental para a compreensão do desenvolvimento econômico de cada nação. North argumenta que a mudança institucional é um processo complexo influenciado pela interação de regras formais, normas informais e mecanismos de aplicação. Essa perspectiva ajuda a explicar por que alguns países se desenvolvem com mais sucesso do que outros, pois leva em conta os contextos políticos e sociais que moldam a evolução institucional (Avellaneda, 2012; Ménard & Shirley, 2014).

Ao destacar a importância das instituições, sua pesquisa influenciou as políticas de desenvolvimento em todo o mundo. Agências internacionais de desenvolvimento têm se concentrado cada vez mais em reformas legais e institucionais como parte de suas estratégias de desenvolvimento, refletindo a influência de North (Faundez, 2016). Suas percepções também ajudaram a formar o paradigma da "boa governança", que enfatiza a necessidade de instituições transparentes, responsáveis e eficazes (Avellaneda, 2012).

A estrutura da NEI de North ressalta a importância de um ambiente institucional de apoio à inovação. As instituições que protegem os direitos de propriedade intelectual, fazem cumprir contratos e proporcionam um ambiente regulatório estável são essenciais para promover a inovação. Essas instituições reduzem os riscos associados às atividades inovadoras e incentivam o investimento em novas tecnologias e processos (Ménard & Shirley, 2014).

North introduziu o conceito de “eficiência adaptativa”, que se refere à capacidade das instituições de se adaptarem às condições econômicas em constante mudança e de promoverem a inovação. As instituições adaptativas são aquelas que podem evoluir em resposta a novos desafios e oportunidades, apoiando assim a inovação contínua e o dinamismo econômico (Avellaneda, 2012).

A abordagem interdisciplinar de North, que integra percepções de economia, história, ciência política e sociologia, fornece uma compreensão abrangente dos fatores que impulsionam a inovação. Essa abordagem ajuda a identificar os fatores sociais e políticos mais amplos que influenciam o desenvolvimento de capacidades inovadoras em uma sociedade (Faundez, 2016; Telles, 2024), resultando em uma base sólida de pesquisa empírica que examina a relação entre instituições e inovação, o que forneceu ao longo do tempo evidências valiosas sobre como diferentes arranjos institucionais afetam a taxa e a direção da mudança tecnológica e da inovação (Ménard & Shirley, 2014).

Ao considerar a importância dos ecossistemas de inovação para o desenvolvimento social e econômico dos países e a influência que as instituições exercem sobre suas atividades, apoiando ou restringindo seus resultados e suas dinâmicas internas e de relação com seus pares dentro do próprio ecossistema, o presente projeto busca compreender como as diferentes ações regulatórias formais, estabelecidas em diferentes países pode influenciar o desempenho dos ecossistemas de inovação, especificamente em um ecossistema setorial específico.

TEORIA INSTITUCIONAL E AS INSTITUIÇÕES REGULATÓRIAS

Douglass North nasceu em Cambridge, Massachusetts, em 1920, tornando-se doutor pela Universidade da Califórnia, em Berkeley, em 1952. Douglass North inicia sua trajetória acadêmica utilizando o instrumental neoclássico, com foco principalmente na economia regional e sua interpretação do crescimento americano. Como saldo deste período inicial de sua carreira, fica a evidenciação das limitações da teoria neoclássica e a crescente necessidade de uma abordagem institucionalista para preencher as lacunas deixadas por este marco analítico (Gala, 2003; Aguiar Filho, 2009).

Segundo North (2005), em um mundo não ergódico, sujeito a mudanças contínuas, inusitadas e atípicas, os agentes necessitam de um monumental esforço cognitivo para compreender a complexidade dos fenômenos sociais e econômicos em que estão inseridos. Desta maneira, as limitações da teoria neoclássica residem

em sua estrutura a-histórica, que impedem de maneira satisfatória compreender os fatores que diferem o desempenho econômico entre as sociedades ao longo do tempo. À medida que as transações econômicas avançavam em mercados cada vez mais distantes, pressupostos presentes na teoria neoclássica de que as trocas ocorreriam num mundo sem fricções, sem custos para efetivação de suas transações, com os direitos de propriedade perfeitamente especificados, e cujas informações no mercado são fluidas e de conhecimento pleno por todos os agentes, acaba por confundir as consequências do crescimento econômico com as suas causas, além de omitir nas análises neoclássicas a natureza da coordenação e cooperação humanas, negligenciando o papel das instituições e o papel que o altruísmo, ideologias, questões éticas, morais, políticas e religiosas possuem na motivação do comportamento dos agentes (Costa 2019).

Durante os anos 70 e início dos anos 80, Douglas North refina seu modelo analítico, publicando em 1981 o livro “Structure and Change in Economic History”, deixando claro o papel central que as instituições ocupam no desenvolvimento das sociedades ao longo da história e que as dinâmicas de cooperação e aplicação de regras são fundamentais para a compreensão das mudanças econômicas entre as diversas sociedades.

Neste trabalho, North (1981), define as três bases principais de sua teoria institucional: a teoria dos direitos de propriedade, a teoria do estado e a teoria das ideologias.

A teoria dos direitos de propriedade enfatiza o papel fundamental que os direitos de propriedade desempenham na formação dos resultados econômicos, influenciando os custos de transação, as decisões de investimento e a distribuição da riqueza e do poder político. North definiu os direitos de propriedade como os direitos de uso, controle e transferência de recursos valiosos. Esses direitos são fundamentais para o investimento e a troca de mercado, pois fornecem a segurança e os incentivos necessários para que os agentes econômicos se envolvam em atividades produtivas (Libecap, 2018; Fiani, 2003).

A consequência dos direitos de propriedade, segundo North (1981) seria a eficiência econômica, pois estes geram crescimento econômico sustentável, na medida que direitos de propriedade seguros reduzem os custos de transação e a incerteza, estimulando assim o investimento e a inovação.

De acordo com North, o Estado desempenha um papel fundamental na definição e aplicação dos direitos de propriedade. A estrutura dos direitos de propriedade é, em última análise, especificada pelo Estado, que é responsável por sua eficiência. Essa eficiência, por sua vez, determina se uma economia experimenta crescimento, estagnação ou declínio (Fiani, 2003). Em uma análise histórica, North destaca como diferentes estruturas de direitos de propriedade surgiram em várias sociedades e como essas estruturas influenciaram o desenvolvimento econômico.

North enfatizou que os altos custos de transação, muitas vezes devido a processos políticos, podem bloquear o estabelecimento de direitos de propriedade eficientes. Ele observou que os políticos e as elites privilegiadas podem resistir a

mudanças que ameacem seus interesses, levando a ineficiências e à estagnação econômica (Libecap, 2018; Fiani, 2003).

A teoria dos direitos de propriedade de Douglass North ressalta seu papel fundamental no desenvolvimento econômico. Ao proporcionar segurança e reduzir os custos de transação, os direitos de propriedade bem definidos e aplicados incentivam o investimento e a inovação. Entretanto, a teoria também reconhece a influência significativa dos processos políticos e o papel do Estado na formação desses direitos. O Estado desempenha um papel central na especificação e aplicação das estruturas de direitos de propriedade (North, 1990; Fiani, 2003), já que direitos de propriedade seguros reduzem a incerteza e os custos de transação, promovendo o investimento e o crescimento econômico.

Estados eficientes oferecem um compromisso confiável na garantia dos direitos de propriedade e de cumprimento dos contratos (North, 1990), o que pode ser verificado com o sucesso econômico da Inglaterra em relação à maior segurança dos direitos de propriedade após a Revolução Gloriosa de 1688.

Ainda que o Estado possa ser eventualmente predatório, buscando maximizar a extração de receita, (Levi e Weingast, 2019). Estados eficientes encontram maneiras de limitar a violência e criar incentivos para a cooperação. Estes problemas de principal-agente nos mercados políticos, em que os governantes (agentes) podem não agir de acordo com os melhores interesses dos cidadãos (principais) (Faundez, 2016), decorrem da incapacidade da democracia em garantir instituições eficientes devido à ignorância dos eleitores e aos incentivos desalinhados.

North enfatizou o impacto das instituições estatais, especialmente os direitos de propriedade e o estado de direito, sobre o desempenho econômico de longo prazo e as trajetórias de desenvolvimento (Levi e Weingast, 2019; North, 1990), tendo um papel destacado na formação das “regras do jogo” (instituições) que regem a atividade econômica (Faundez, 2016, North 1990).

North (1990) reconhece o importante papel das ideologias e crenças na formação de instituições e na influência do desempenho econômico. Instituições não são apenas regras formais, mas também incluem restrições informais, como normas, convenções e códigos de conduta. Essas restrições informais estão profundamente incorporadas às ideologias e aos sistemas de crenças das sociedades (Ménard e Shirley, 2008; Faundez, 2016). Os modelos mentais subjetivos das pessoas, moldados por suas crenças ideológicas e experiências, influenciam a forma como elas processam as informações e fazem escolhas (Ménard e Shirley, 2008; Davis, 2024).

Assim, “modelos mentais compartilhados” explicam como as ideologias e os sistemas de crenças são transmitidos entre gerações e sociedades. Esses modelos mentais compartilhados funcionam como filtros pelos quais as pessoas interpretam o mundo e fazem escolhas sobre as instituições (Ménard e Shirley, 2008; Davis, 2024).

Essas ideologias são “pegajosas” e resistentes a mudanças, ajudando a explicar por que instituições ineficientes persistem mesmo quando existem

alternativas mais eficientes. As sociedades podem ficar “presas” a sistemas de crenças que não conseguem enfrentar novos problemas de forma eficaz (Ménard e Shirley, 2008). Ele se baseou na ciência cognitiva para entender como as crenças e os modelos mentais afetam o aprendizado, a solução de problemas e a capacidade de adotar mudanças institucionais (Davis, 2024).

Conforme North (2005), as ideologias e os sistemas de crenças evoluem em conjunto com as instituições formais ao longo do tempo por meio de um processo dependente do caminho. Assim, para que qualquer conjunto de instituições formais seja funcional e se imponha, deve haver uma ideologia subjacente ou um conjunto de crenças que forneça legitimidade e imposição informal (Davis, 2024).

Ideologias, crenças e modelos mentais compartilhados formam restrições informais essenciais que moldam as instituições formais, influenciam as escolhas e determinam a capacidade das sociedades de adotar mudanças econômicas e institucionais. Sua natureza persistente e dependente do caminho influencia ideologicamente a evolução das instituições.

INSTITUIÇÕES SOB A PERSPECTIVA TEÓRICA DE DOUGLASS NORTH

O trabalho pioneiro de Douglass North sobre teoria institucional oferece uma estrutura abrangente para a compreensão do papel fundamental que as instituições desempenham na formação dos resultados econômicos e sociais. A tese central de North gira em torno da noção de que as grandes disparidades no desempenho econômico observadas entre as nações podem ser atribuídas principalmente às diferenças subjacentes em suas respectivas instituições econômicas (Levi, 2006; Acemoğlu *et al.*, 2005).

Com base nas percepções da Nova Economia Institucional, a teoria de North postula que as instituições econômicas, como os direitos de propriedade, o estado de direito e as restrições impostas às elites políticas, são os fatores fundamentais do crescimento e desenvolvimento econômico de longo prazo (Acemoğlu *et al.*, 2005). Essas instituições moldam os incentivos e as restrições enfrentadas pelos agentes econômicos, influenciando, em última análise, suas decisões e comportamentos e, consequentemente, os resultados econômicos gerais. A estrutura de North ressalta o papel fundamental das instituições na determinação das “regras do jogo” em uma sociedade, que, por sua vez, regem as interações e transações entre vários agentes econômicos.

INSTITUIÇÕES E DESEMPENHO ECONÔMICO

O princípio central da estrutura de North é que as diferentes instituições econômicas adotadas pelas sociedades são o principal impulsionador de seu desempenho econômico (Acemoğlu *et al.*, 2005). Sociedades com instituições

econômicas inclusivas e promotoras de crescimento - aquelas que garantem os direitos de propriedade, aplicam o estado de direito e restringem o poder das elites políticas - tendem a promover um ambiente que incentiva o investimento, a inovação e a utilização eficiente dos recursos, o que, por sua vez, alimenta um ciclo virtuoso de crescimento e desenvolvimento econômico sustentado. Por outro lado, as instituições econômicas extrativistas e exploradoras, geralmente caracterizadas por direitos de propriedade inseguros, estado de direito arbitrário e concentração de poder nas mãos de poucos, sufocam os incentivos econômicos e levam à alocação subótima de recursos produtivos, prendendo essas sociedades em um ciclo vicioso de estagnação econômica e subdesenvolvimento (Flachaire *et al.*, 2014, Acemoğlu *et al.*, 2005).

A divisão da Coreia em dois sistemas econômicos muito diferentes, bem como a colonização europeia de grande parte do mundo, servem como “experimentos quase naturais” poderosos que fornecem evidências empíricas para a teoria de North (Acemoğlu *et al.*, 2005). Esses exemplos históricos demonstram claramente que as trajetórias institucionais divergentes das nações podem ter impactos profundos e duradouros em suas trajetórias econômicas de longo prazo, sendo que os países que possuem instituições econômicas mais inclusivas e promotoras de crescimento experimentam prosperidade sustentada, enquanto aqueles com instituições extrativistas e exploradoras definham na pobreza (Acemoğlu *et al.*, 2005).

Com base nessas evidências empíricas, a teoria de North oferece uma estrutura abrangente para a compreensão do papel fundamental que as instituições desempenham na formação dos resultados econômicos e sociais. Essa perspectiva evolucionária sobre as instituições destaca a complexa interação de forças históricas, políticas, sociais e econômicas que moldam e remodelam continuamente as “regras do jogo” em uma determinada sociedade, determinando, em última análise, seu desempenho econômico e sua trajetória de desenvolvimento (Tharanga, 2019; Acemoğlu *et al.*, 2005).

IMPLICAÇÕES PARA A MUDANÇA INSTITUCIONAL

A teoria das instituições de North tem implicações de longo alcance para a compreensão da dinâmica da mudança institucional e das perspectivas de desenvolvimento econômico. Embora North reconheça que as instituições podem evoluir e de fato evoluem ao longo do tempo, ele enfatiza que esse processo é geralmente gradual e dependente do caminho, limitado pelas estruturas de poder existentes e pelos interesses adquiridos. Desmantelar instituições extrativistas arraigadas e substituí-las por outras mais inclusivas e promotoras de crescimento é um desafio formidável que exige a superação de uma resistência política e social significativa.

No entanto, a estrutura de North sugere que o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentados são possíveis, mas dependem da implementação bem-sucedida de reformas institucionais que realinhem os incentivos e as restrições

enfrentados pelos agentes econômicos. Isso pode envolver medidas como o fortalecimento dos direitos de propriedade, o aprimoramento do Estado de Direito e a redução do poder das elites políticas, o que pode criar um ambiente mais propício ao investimento, à inovação e à alocação eficiente de recursos (Samarasinghe, 2019).

Embora o caminho para a reforma institucional seja muitas vezes árduo e repleto de obstáculos, a teoria de North ressalta as possíveis recompensas de tais esforços. Ao reconfigurar as “regras do jogo” para promover instituições econômicas inclusivas e que aumentem o crescimento, as sociedades podem abrir novos caminhos para o desenvolvimento sustentável e a prosperidade.

Essa perspectiva evolutiva das instituições também adverte contra abordagens excessivamente deterministas ou simplistas da mudança institucional. A estrutura de North enfatiza a natureza complexa e específica do contexto da dinâmica institucional, destacando a necessidade de estratégias diferenciadas e personalizadas que levem em conta os fatores históricos, políticos e sociais exclusivos que moldam uma determinada sociedade. Em vez de defender uma receita única para todos, a teoria de North sugere que uma reforma institucional bem-sucedida exige uma compreensão profunda dos fatores subjacentes dos arranjos institucionais existentes e uma abordagem cuidadosa e incremental para modificá-los (Остром & Basurto, 2009; Samarasinghe, 2019; Gavrillets & Richerson, 2017).

É importante ressaltar que o trabalho de North destaca o papel fundamental do governo na facilitação da mudança institucional. Ambientes institucionais de apoio, moldados por políticas e regulamentações, podem aumentar a probabilidade de que reformas inclusivas e participativas sejam adotadas, se consolidem e prosperem (Samarasinghe, 2019). Isso aponta para a necessidade de uma abordagem colaborativa e multicamadas para a transformação institucional, que envolva não apenas as elites políticas, mas também uma ampla gama de partes interessadas da sociedade em um processo iterativo de reforma (Gavrillets & Richerson, 2017).

ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

Os ecossistemas de inovação, um conceito que ganhou muita atenção nos últimos anos, referem-se a uma rede dinâmica e interconectada de indivíduos e organizações que colaboram para promover a inovação e impulsionar o crescimento econômico. No centro desses ecossistemas está o reconhecimento de que a inovação não é um empreendimento solitário, mas sim um processo coletivo que prospera com a troca de ideias, o compartilhamento de recursos e a sinergia entre diversos participantes (Filatova *et al.*, 2020). Ecossistemas de inovação se beneficiam do “compartilhamento de riscos e recursos, da união de habilidades e capacidades complementares e do acesso a mercados novos/amplos e a novos conhecimentos”.

O surgimento de ecossistemas de inovação foi facilitado pelo rápido avanço das tecnologias digitais, que possibilitaram o fluxo rápido de talentos, informações e recursos, permitindo que os empreendedores encontrassem rapidamente o que precisavam em cada estágio de crescimento. Isso capacitou as comunidades a se tornarem centros de inovação prósperos, onde o “todo é maior do que a soma de suas partes separadas” (Abreu, 2021; Schuh & Woelk, 2017).

Esses ecossistemas são caracterizados por uma cultura de confiança e colaboração, em que os participantes aproveitam suas diversas habilidades e capacidades para cocriar soluções inovadoras. Conforme observado pelos pesquisadores, o envolvimento de organizações de pesquisa pode ser particularmente benéfico, pois elas podem trazer “ferramentas e métodos” para ajudar a facilitar e apoiar a evolução do ecossistema (Annanperä *et al.*, 2015).

Além disso, os ecossistemas de inovação oferecem uma abordagem mais sustentável para a inovação, pois permitem o compartilhamento de riscos e recursos entre os participantes (Abreu, 2021). Ao reunir suas habilidades e capacidades complementares, as organizações dentro do ecossistema podem acessar novos mercados e conhecimentos, promovendo um ambiente sinérgico que impulsiona a inovação contínua.

De fato, a literatura fornece ampla evidência para apoiar a importância dos ecossistemas de inovação. Por trás de seu crescimento está o reconhecimento de que a inovação é um processo complexo e interconectado que prospera com a colaboração e a troca de ideias. À medida que o mundo se torna cada vez mais digitalizado, o rápido fluxo de talentos, informações e recursos dentro desses ecossistemas capacita os empreendedores a acessar rapidamente os recursos de que precisam para transformar suas ideias em realidade (Annanperä *et al.*, 2015; Filatova *et al.*, 2020).

Além disso, a sustentabilidade dos ecossistemas de inovação é uma vantagem fundamental, pois o agrupamento de riscos e recursos entre diversos participantes permite que as organizações acessem habilidades e capacidades complementares, bem como novos mercados e conhecimentos, promovendo um ambiente sinérgico que impulsiona a inovação contínua (Abreu, 2021; Leitão *et al.*, 2022; Filatova *et al.*, 2020; Annanperä *et al.*, 2015).

O envolvimento de organizações de pesquisa nesses ecossistemas pode ser particularmente valioso, pois elas podem trazer ferramentas e métodos especializados para ajudar a facilitar e apoiar a evolução do ecossistema de inovação (Abreu, 2021). Essa abordagem colaborativa permite que o ecossistema se adapte e evolua em resposta às mudanças na dinâmica do mercado, garantindo sua viabilidade e relevância em longo prazo.

Como a complexidade da inovação continua a aumentar, o poder do pensamento ecossistêmico tem se tornado cada vez mais importante para resolver os desafios atuais da inovação. Ao promover uma rede interconectada de participantes que trabalham com um objetivo comum, os ecossistemas de inovação aproveitam os pontos fortes coletivos de diversas organizações, fornecendo, em

última análise, produtos e serviços inovadores que não seriam possíveis por meio dos esforços de uma única entidade (Filatova *et al.*, 2020).

Ecossistemas de inovação representam uma estrutura essencial para impulsionar a inovação sustentável no cenário empresarial moderno. Essas redes dinâmicas e interconectadas de indivíduos, organizações e instituições colaboram para promover a troca de ideias, o compartilhamento de recursos e a sinergia entre diversos participantes, permitindo que eles cocriem soluções inovadoras que não seriam possíveis por meio dos esforços de uma única entidade (Berman & Marshall, 2014; Annanperä *et al.*, 2015; Abreu, 2021).

Os ecossistemas de inovação são caracterizados por uma cultura de confiança e colaboração, em que os participantes aproveitam suas diversas habilidades e capacidades para cocriar soluções inovadoras (Abreu, 2021; Filatova *et al.*, 2020). Esses ecossistemas são normalmente compostos por uma gama diversificada de partes interessadas, incluindo:

- Empreendedores e startups, que trazem novas ideias e tecnologias disruptivas
- Organizações estabelecidas, que contribuem com seus conhecimentos e recursos de mercado
- Organizações de pesquisa e universidades, que fornecem conhecimento especializado e acesso a tecnologias emergentes
- Investidores e capitalistas de risco, que fornecem o financiamento e o apoio necessários.
- Órgãos governamentais, que oferecem suporte a políticas e estruturas regulatórias (Filatova *et al.*, 2020; Annanperä *et al.*, 2015).

As relações simbióticas entre esses diversos atores no ecossistema de inovação permitem o compartilhamento de riscos, recursos e habilidades complementares. Essa abordagem colaborativa promove o rápido desenvolvimento e a difusão de inovações, pois os participantes podem acessar rapidamente o talento, as informações e o financiamento necessários para transformar suas ideias em realidade (Abreu, 2021).

Uma característica fundamental dos ecossistemas de inovação bem-sucedidos é sua adaptabilidade. Com a ajuda de organizações de pesquisa, esses ecossistemas desenvolvem ferramentas e métodos especializados para ajudar o ecossistema a evoluir em resposta às mudanças nas condições do mercado, garantindo sua relevância e sustentabilidade no longo prazo (Filatova *et al.*, 2020; Annanperä *et al.*, 2015). Por exemplo, as organizações de pesquisa podem fornecer recursos de análise de dados para ajudar a identificar tendências e oportunidades emergentes ou facilitar workshops de cocriação para alinhar os membros do ecossistema em torno de uma visão e estratégia compartilhadas.

Ao aproveitar os pontos fortes coletivos de diversos participantes, os ecossistemas de inovação são capazes de fornecer produtos e serviços inovadores que não seriam possíveis por meio dos esforços de uma única entidade (Abreu,

2021). Essa abordagem colaborativa permite que as organizações transcendam suas limitações individuais, combinando seus recursos complementares para enfrentar desafios complexos e criar novo valor.

A função das políticas nos ecossistemas de inovação é fundamental para garantir o bom funcionamento do ecossistema. As políticas são projetadas para fornecer uma estrutura de cooperação e colaboração entre as partes interessadas, como agências governamentais, organizações privadas e acadêmicas. Elas devem criar um ambiente propício à inovação por meio de incentivos, fornecimento de financiamento e remoção de barreiras à entrada. As políticas também facilitam a difusão de tecnologia e conhecimento, promovem startups e aprimoram as habilidades do capital humano, o que é vital para o sucesso e a sustentabilidade dos ecossistemas de inovação. Em última análise, as políticas são fundamentais para catalisar a inovação, acelerar o crescimento econômico e melhorar a qualidade de vida das comunidades (Liu *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, o desempenho dos ecossistemas de inovação é fortemente influenciado por fatores como a disponibilidade e a aplicação de tecnologias, o cenário regulatório e os avanços nos métodos de melhoramento de produtos e serviços. As pesquisas em andamento nesse campo podem ajudar a informar estratégias para otimizar o desempenho desses ecossistemas, contribuindo, em última análise, para a meta de garantir a segurança econômica global (Lenaerts *et al.*, 2019; Miflin, 2008; Pedrini *et al.*, 2020; Jorasch, 2020).

REFERÊNCIAS

- Abreu, A. (2021, February 6). **Innovation ecosystems: A sustainability perspective**. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 13(4), 1675-1675. <https://doi.org/10.3390/su13041675>
- Acemoğlu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005, January 1). **Chapter 6 Institutions as a fundamental cause of long-run growth (pp. 385-472)**. [https://doi.org/10.1016/s1574-0684\(05\)01006-3](https://doi.org/10.1016/s1574-0684(05)01006-3)
- Aghion, P., Bergeaud, A., & Van Reenen, J. (2023). **The impact of regulation on innovation**. American Economic Review, 113(11), 2894-2936. <https://doi.org/10.1257/aer.20210107>
- Annanperä, E., Liukkunen, K., & Markkula, J. (2015, July 28). **Innovation in evolving business ecosystem: A case study of information technology-based future health and exercise service**. World Scientific, 12(4), 1550015-1550015. <https://doi.org/10.1142/s0219877015500157>

Avellaneda, D. S. (2012). **From property rights and institutions, to beliefs and social orders: Revisiting Douglass North's approach to development (No. 2012.01)**. Institute of Development Policy and Management.

Berman, S. J., & Marshall, A. (2014, July 15). **Reinventing the rules of engagement: Three strategies for winning the information technology race**. Emerald Publishing Limited, 42(4), 22-32. <https://doi.org/10.1108/si-05-2014-0036>

Blind, K. (2012). **The influence of regulations on innovation: A quantitative assessment for OECD countries**. Research Policy, 41(2), 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.08.008>

Čajka, P., Čajková, A., & Krpálek, P. (2023, March 25). **The role of universities as the institutional drivers of innovation at the regional level**. Southern Federal University, 21(1), 94-107. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-1-94-107>

Costa, J., & Moreira, A. C. (2022). **Public policies, open innovation ecosystems and innovation performance: Analysis of the impact of funding and regulations**. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(4), 210. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040210>

Costa, E. J. M. A. (2019). **A teoria das instituições e da mudança institucional de Douglass North: Cultura, estado e dependência de trajetória**. Cadernos Cepec, 8(2).

Davis, J. B. (2024). **Douglass North, new institutional economics, and complexity theory**. In L. J. Alston, E. C. Alston, & B. Mueller (Eds.), **Elgar handbook: Institutions and complexity: Emergent institutions in a complex world (Forthcoming)**. Edward Elgar Publishing. <https://ssrn.com/abstract=4699166>

Eggers, W. D., Walsh, S. J., Joergensen, C., & Kishnani, P. K. (2023). **Regulation that enables innovation**. Deloitte Center for Government Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/government-trends/2023/regulatory-agencies-and-innovation.html>

Faundez, J. (2016). **Douglass North's theory of institutions: Lessons for law and development**. Hague Journal on the Rule of Law, 8, 373-419. <https://doi.org/10.1007/s40803-016-0028-8>

Fasil, C. B. (2017). **Current challenges in fostering the European innovation ecosystem**. EUR 28796 EN, Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/768124>

Fiani, R. (2003). **Crescimento econômico e liberdades: A economia política de Douglass North**. Economia e Sociedade, 11(1), 45-62.

Fiani, R. (2003). **Estado e economia no institucionalismo de Douglass North**. Brazilian Journal of Political Economy, 23(2), 324-339. <https://doi.org/10.1590/0101-31572003-0670>

Filatova, M., Сироткина, Н. В., Nerozina, S., Stukalo, O., Slepokurova, A., & Цуканова, К. А. (2020, January 1). **Innovation ecosystem management within the framework of digitalization**. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200730.034>

Flachaire, E., García-Peñalosa, C., & Konté, M. (2014, February 1). **Political versus economic institutions in the growth process**. Elsevier BV, 42(1), 212-229. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2013.05.001>

Gala, P. (2003). **A teoria institucional de Douglass North**. Revista de Economia Política, 23(2), 276-292

Gavrillets, S., & Richerson, P. J. (2017, May 22). **Collective action and the evolution of social norm internalization**. National Academy of Sciences, 114(23), 6068-6073. <https://doi.org/10.1073/pnas.1703857114>

Leitão, J., Pereira, D., & Gonçalves, Â. (2022, March 1). **Business incubators, accelerators, and performance of technology-based ventures: A systematic literature review**. Springer Science+Business Media, 8(1), 46-46. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010046>

Levi, M., & Weingast, B. R. (2019). **Douglass North's theory of politics**. PS: Political Science & Politics, 52(2), 213-217. <https://doi.org/10.1017/S1049096518002111>

Levi, M. (2006, February 24). **Why we need a new theory of government**. Cambridge University Press, 4(1). <https://doi.org/10.1017/s1537592706060038>

Libecap, G. D. (2018). **Douglass C. North: Transaction costs, property rights, and economic outcomes (NBER Working Paper No. 24585)**. National Bureau of Economic Research.

Liu, B., Shao, Y., Liu, G., & Ni, D. (2022, April 1). **An evolutionary analysis of relational governance in an innovation ecosystem**. SAGE Publishing, 12(2), 215824402210930-215824402210930. <https://doi.org/10.1177/21582440221093044>

Ménard, C., & Shirley, M. M. (2014). **The contribution of Douglass North to new institutional economics**. In S. Galiani & I. Sened (Eds.), Institutions, property rights, and economic growth: The legacy of Douglass North (pp. 11-29). Cambridge University Press.

North, D. C. (1990). **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge University Press.

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

North, D. C. (2005). **Understanding the process of economic change**. Princeton/Oxford: Princeton University Press.

Остром, Э., & Basurto, X. (2009, January 1). **The evolution of institutions: Toward a new methodology**. RELX Group (Netherlands). <https://doi.org/10.2139/ssrn.1934360>

Филатова, М. В., Сироткина, Н. В., Nerozina, S., Стукало, О. Г., Slepokurova, A., & Цуканова, К. А. (2020, January 1). **Innovation ecosystem management within the framework of digitalization**. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200730.034>

Scheel, C., & Parada, J. (2008, July 1). **Leveraging competitiveness and economic growth through linking innovation systems to wealth creation in emerging countries**. <https://doi.org/10.1109/picmet.2008.4599666>

Telles, K. (2024). **Pursuing a grand theory: Douglass C.** North and the early making of a new institutional social science (1950-1981). *Economia*, 25(1), 109-156. <https://doi.org/10.1108/ECON-07-2023-0119>

Tharanga, S. (2019). **The relationship between institutions and economic development (MPRA Paper 97755)**. University Library of Munich, Germany. Revised 29 Dec 2019.

Zhang, M., Huang, Y., Jin, Y., & Bao, Y. (2023, June 8). **Government regulation strategy, leading firms' innovation strategy, and following firms imitation strategy: An analysis based on evolutionary game theory**. *PLoS One*, 18(6), e0286730. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286730>

Zheng, X., & Cai, Y. (2022). **Transforming innovation systems into innovation ecosystems: The role of public policy**. *Sustainability*, 14(12), 7520. <https://doi.org/10.3390/su14127520>