

**Inovação,
ciência e os
lugares da
universidade**

Guilherme Ary Plonski



resumo

A busca do lugar ideal está presente na cultura brasileira, como ilustra a expressão “coloque-se no seu lugar”. E se manifesta também em culturas bem diversas, como a de tribos nativas mexicanas, como retratado com maestria pelo antropólogo e escritor Carlos Castañeda em *A erva do diabo*. A busca do lugar ideal da universidade na sociedade ampla, feita neste artigo a partir do exame das notáveis inflexões que as ideias de inovação e de universidade tiveram ao longo da história recente, revela que esse ponto certo não existe. As razões são diversas. Por um lado, cada universidade corporifica uma utopia singular. E, em decorrência do entrelaçamento das trajetórias da inovação e da universidade, esta passou a assumir múltiplos papéis nas respectivas sociedades. Este artigo sugere uma mudança de foco: ao invés de buscar “o” lugar ideal, cultivar eutopias universitárias, espaços realizáveis que contribuam para a materialização dos sonhos das sociedades que as sustentam.

Palavras-chave: ciência; inovação; sociedade; eutopias universitárias.

abstract

*The search for the ideal place is present in Brazilian culture, as illustrated by the expression “put yourself in your place”. And it also manifests itself in very diverse cultures, such as that of native Mexican tribes, as masterfully portrayed by the anthropologist and writer Carlos Castañeda in *A erva do diabo*. The article’s search for the university’s ideal place in the wider society, based on an examination of the notable inflections that the ideas of innovation and the university have undergone in recent history, reveals that there is no such point. The reasons are diverse. On the one hand, each university embodies a singular utopia. And, as a result of the intertwining of the trajectories of innovation and the university, the latter began to assume multiple roles in their respective societies. This article suggests a change of focus: instead of looking for “the” ideal place, cultivate university eutopias, achievable spaces that contribute to the materialization of the dreams of the societies that sustain them.*

Keywords: science; innovation; society; university eutopias.

UTOPIAS UNIVERSITÁRIAS

No editorial da edição 22 da revista *Estudos Avançados*, dedicada ao sexagésimo aniversário da Universidade de São Paulo (USP), lembra o saudoso editor Alfredo Bosi uma frase inspirada de Paul Arbousse-Bastide, professor de Sociologia e um dos integrantes da missão francesa contratada para inaugurar as atividades docentes: “É belo assistir ao nascimento de uma universidade”¹. Mais além da sensação estética deleitosa, a criação de uma instituição universitária que faça jus a essa designação constitui um ato de esperança utópica.

Simboliza essa afirmação o lema “Pela ciência vencerás”, inscrito no brasão da

USP. Essa divisa suscita leituras diversas². A mais corrente é a de que o estabelecimento da Universidade de São Paulo, em 1934, materializa a desforra de lideranças políticas e econômicas paulistas, feridas por recente derrota militar na disputa pelo poder nacional. O confronto seria então levado do campo de batalha para o campo das ideias, nas vertentes educacional, cultural e científica, configurando o que, mais de meio século depois e num outro contexto, passa a ser chamado de

-
- 2 O minicurso “*Scientia Vincet*: Poder, Ciência e Projeto de Sociedade na Fundação da USP”, oferecido pela Cátedra Alfredo Bosi de Educação Básica do Instituto de Estudos Avançados da USP, contextualiza o lema sob diversas óticas. Entre elas, indica ser uma resposta ao pensamento anticientífico crescente à época, decorrente da percepção global de que ciência e tecnologia haviam viabilizado a Primeira Guerra Mundial e catástrofes congêneres. O minicurso está disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pypJCMgzRml>.

1 A íntegra do editorial está disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/NxxgGRn6mdR8vfDJWmFNrgF/?lang=pt>.

GUILHERME ARY PLONSKI é professor da FEA/USP e diretor do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP.

“poder brando”³. Contudo, como exposto no editorial referido, “em poucos anos, aquelas inquietudes ideológicas provincianas foram perdendo peso e sentido histórico; em contrapartida, foi-se dilatando consideravelmente o alcance da proposta cultural dos fundadores”.

Por vezes, a utopia é potencializada, pois a criação da universidade precede a própria existência do ente ao qual se destina. É o que ocorre nos nascimentos do Technion – Instituto de Tecnologia de Israel e da Universidade Hebraica de Jerusalém, cujas pedras fundamentais são lançadas, respectivamente, em 1912 e 1918⁴. Essas instituições se tornam componentes basilares do singular processo histórico que, várias décadas depois, culmina com a criação do Estado de Israel, em 1948, assim realizando uma utopia milenar de um povo desenraizado desde o ano 70 da era civil.

Há ocorrências do próprio termo “utopia” ser introduzido no nome da universidade. É o caso da Utopia University, estabelecida em Xangai no primeiro quartel do século XX por professores dissidentes da então recente Universidade Tsinghua⁵. Ela se torna uma das principais instituições acadêmicas privadas da China, operando até ser desmembrada e

fechada pelo regime comunista em 1952. É uma das primeiras instituições acadêmicas chinesas a admitir alunas em seu corpo discente, facilitando a entrada de mulheres na esfera pública daquela nação⁶.

A utopia está presente não apenas na denominação de instituições; serve também como qualificador coletivo. É o que evidencia a obra *Utopian Universities: a global history of the new campuses of the 1960s*, publicada em 2020. Surgem nessa década 200 universidades novas, em vários continentes, geralmente como investimento público, com a promessa de operar segundo novas configurações institucionais e com currículos intensamente inovadores. Trata-se de extensa antologia, com mais de 600 páginas, retratando o marcante fenômeno de ruptura do paradigma até então vigente de expansão do ensino superior, em que faculdades existentes evoluem gradativamente, sob tutela, até poderem ser qualificadas como universidades⁷.

3 O conceito de “poder brando”, elaborado pelo professor Joseph Nye, da Universidade de Harvard, está descrito em seu artigo “Soft power: the origins and political progress of a concept”, disponível em: <https://www.nature.com/articles/palcomms20178>.

4 Os primórdios dessas duas instituições são descritos, respectivamente, em: <https://www.technion.ac.il/en/history-of-the-technion/#:~:text=When%20the%20doors%20of%20the,economic%20development%20and%20global%20intellectual> e <https://en.huji.ac.il/en/page/452#:~:text=In%201913%2C%20the%2011th%20World,of%20instruction%20would%20be%20Hebrew.&text=On%20July%2024%2C%201918%2C%20not,the%20cornerstone%20for%20the%20university>.

5 A origem dessa universidade, inicialmente operando como curso preparatório, e sua evolução para se tornar uma das melhores instituições acadêmicas privadas chinesas estão descritas em: https://en.wikipedia.org/wiki/Utopia_University.

6 A tese doutoral *Origins of university coeducation in China: beyond the may fourth movement*, submetida por Yuqian Wang à Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong em abril de 2017, está disponível em: <https://lbezone.hkust.edu.hk/pdfviewer/web/viewer.php?file=aHR0cHM6Ly9sYmV6b25lLmhrdXN0LmVkdS5oay9vYmovMS9vLzk5MTAxMjU1NTI2NzQwMzQxMjU1NTUyNjc0MDM0MTIucGRm#page=1>.

7 O sumário da abrangente obra, organizada pelos professores Miles Taylor, da Universidade Humboldt em Berlim, e Jill Pellew, da Universidade de Londres, pode ser compulsado em: <https://www.bloomsbury.com/uk/utopian-universities-9781350138636/>. Uma competente revisão feita pelo professor Stefan Colliani, da Universidade de Cambridge, com ênfase nas universidades criadas no Reino Unido nessa onda, está disponível em: <https://reviews.history.ac.uk/review/2434>.

Destaca-se aqui, dentre elas, a Universidade de Bielefeld, criada em 1969 na cidade de mesmo nome, situada na Renânia do Norte-Vestfália, o estado mais populoso da Alemanha. De caráter fortemente interdisciplinar já na graduação, ela é estabelecida sob inspiração do Centro de Pesquisa Interdisciplinar (no original alemão, ZiF – Zentrum für Interdisziplinäre Forschung), criado um ano antes. Na sequência, o ZiF é incorporado à nova universidade, tornando-se o seu Instituto de Estudos Avançados⁸.

Cada utopia universitária é singular. É o que nos sugere Hannah Holborn Gray, a primeira presidente de uma universidade norte-americana de pesquisa de ponta, a Universidade de Chicago, que lidera por quinze anos, após ser a presidente em exercício da Universidade de Yale. No delgado, mas denso livro intitulado *Searching for utopia: universities and their histories*, a professora Gray reexamina a história desse gênero de instituições em seu país e dialoga com dois ícones da educação superior, que inspiram universidades nos Estados Unidos e mais além⁹. Um deles é seu antecessor na Universidade de Chicago, Robert Maynard Hutchins, que a con-

duz de 1929 a 1951, nos anos derradeiros como seu chanceler. O outro é Clark Kerr, o primeiro chanceler da Universidade da Califórnia em Berkeley e, na sequência, presidente daquela Universidade, que lidera de 1958 a 1967, quando é demitido¹⁰.

Hutchins, que aos 30 anos se torna o mais jovem presidente de uma universidade estadunidense, deixa como legado o instigante livro *The university of utopia*, publicado em 1953. Nele preconiza que “o objeto do sistema educacional como um todo não é produzir mãos para a indústria ou ensinar os jovens a ganhar a vida. É produzir cidadãos responsáveis”. Como centro de pensamento independente, “a finalidade da Universidade da Utopia é clarificar e reinterpretar as ideias fundamentais”. Nessa vigorosa, ainda que concisa obra, que é motivada pela percepção de “perigos que se relacionam à industrialização, à especialização, à diversidade filosófica e ao conformismo social e político”, Hutchins dedica um capítulo a cada um deles¹¹.

Por sua vez, Clark Kerr, principal arquiteto do plano diretor de ensino superior da Califórnia, que se torna modelo nacional, publica em 1963 o livro *The uses of the university*. É uma obra marcante sobre o ensino superior, com ampla recepção: tem cinco edições em inglês e diversas traduções,

8 O ZiF é o pioneiro dos institutos de estudos avançados vinculados a universidades, parte expressiva dos quais integra a rede internacional Ubias – University-Based Institutes for Advanced Studies. De 2018 a 2021 essa rede é coordenada pelo Instituto de Estudos Avançados da USP.

9 O livro integra a série *The Clark Kerr lectures on the role of higher education in society*, publicada pela editora da Universidade da Califórnia. Os livros dessa série estão relacionados em: <https://www.ucpress.edu/series/cckl/the-clark-kerr-lectures-on-the-role-of-higher-education-in-society>. O histórico de conferências da série está disponível em: <https://csh.berkeley.edu/events/clark-kerr-lecture-series>.

10 O professor Kerr é demitido da presidência da Universidade da Califórnia por manobra do então governador do Estado (e futuro presidente) Ronald Reagan, induzido pelo notório diretor do FBI, J. Edgar Hoover. A causa principal é a relutância de Kerr em abafar o estridente movimento estudantil no campus de Berkeley.

11 O livro do professor Hutchins está disponível, em tradução ao espanhol (*La universidad de utopia*), no sistema de bibliotecas da USP.

inclusive ao português¹². Expressa ali a sua preocupação com decorrências indesejadas das transformações profundas que levam ao paradigma contemporâneo da universidade de pesquisa. Entre elas estão a sedução do corpo docente por recursos e prestígio, a menor atenção para o ensino de graduação e a perda de coerência institucional. Essa fragmentação o leva a articular o neologismo “multiversidade”, em contraposição ao paradigma canônico da “universidade”¹³.

Em sua análise, a professora Gray contrasta a visão moderna de Kerr da multiversidade direcionada pela pesquisa, com o modelo tradicional de educação liberal, defendido por Hutchins. Reconhece a predominância do modelo de Kerr no período posterior à Segunda Guerra Mundial, como fruto da aliança entre o financiamento público e a pesquisa acadêmica no contexto da Guerra Fria e do esforço de manutenção da posição competitiva nos Estados Unidos no cenário mundial¹⁴. E conclui que, embora em polos

opostos – Kerr, um realista e Hutchins, um idealista –, ambos são utopistas.

Uma incomum variante do conceito de utopia inspira uma instituição acadêmica inovadora recente (de 2019), a Eutopia European University. Trata-se de uma aliança de dez universidades europeias, com a finalidade de se tornar, em 2025, “uma operação confederada, aberta e multicultural de *campi* conectados”¹⁵. A combinação das dez universidades componentes torna a Eutopia um ente de grande porte: 298 mil estudantes (dos quais 114 mil em pós-graduação), 24 mil docentes e 874 grupos de pesquisa.

A escolha do nome Eutopia talvez resulte da contração da sigla “EU” (que representa a União Europeia, na expressão em inglês) com o termo “utopia”. Mas cabe registrar que a palavra “eutopia”, pouco utilizada na linguagem cotidiana em nosso meio, tem significado próprio: derivando do grego, combina o prefixo *eu* (que significa “bom” ou “bem”) com o termo *tópos* (que significa “lugar”) ¹⁶. Ou seja, é um “bom lugar”, um lugar que favorece a concretização do sonho do bem-estar, talvez idealizado, mas realizável¹⁷.

12 A tradução ao português, com o título *Os usos da universidade: universidade em questão*, é publicada pela Editora da Universidade de Brasília em 2005.

13 No começo de sua obra, Kerr pontua a transformação do modelo de universidade para o que veio a chamar de multiversidade: “*The university started as a single community—a community of masters and students. It may even be said to have had a soul in the sense of a central animating principle. Today the large American university is, rather, a whole series of communities and activities held together by a common name, a common governing board, and related purposes. This great transformation is regretted by some, accepted by many, gloried in, as yet, by few. But it should be understood by all.*”

14 Outros fatores relevantes convergem para a transformação desse modelo, entre eles o estímulo aos estudos superiores dos veteranos de guerra (o *G.I. Bill*), o crescimento econômico expressivo, o movimento feminista, o movimento pelos direitos civis e a enorme expansão do conhecimento alicerçado em novas tecnologias.

15 O sítio institucional da Eutopia na internet é: <https://eutopia-university.eu/>.

16 Embora conste do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, o termo “eutopia” não é habitualmente incluído nos dicionários brasileiros. Já em léxicos portugueses ele aparece como “espaço exterior materializado, percebido como suscetível de realizar os valores e aspirações locais” (*Dicionário Priberam da Língua Portuguesa* [em linha], 2008-2021, disponível em: <https://dicionario.priberam.org/eutopia>).

17 O conceito de eutopia contrapõe-se à percepção da (quase) impossibilidade prática que é amiúde associada à “utopia”, termo cujo prefixo grego *ou* significa “não”, pelo que a utopia seria efetivamente um “não lugar”.

INFLEXÕES UNIVERSITÁRIAS

Vem sendo crescentemente debatido o lugar da universidade na aspiração, praticamente universalizada, de tornar as sociedades mais inovadoras. Não é raro ouvir manifestações que alocam a responsabilidade e o mérito por inovações integralmente ao meio empresarial, obliterando a universidade (que estaria então num “não lugar”), ou a relegando a um lugar marginal – no máximo a um papel de coadjuvante. Em contraposição, há defensores ferrenhos do lugar central da universidade nos esforços por mais inovação, em especial quando se tenciona aumentar a presença da inovação baseada no avanço do conhecimento científico¹⁸.

A busca de uma resposta plausível requer o tratamento concomitante da pergunta reversa: qual o lugar adequado da inovação na universidade? A abordagem integrada dessas duas questões induz a um exame, ainda que sumário, das inflexões nas trajetórias da inovação e da universidade, esta já com duração milenar¹⁹ e aquela ainda mais longeva. Particular atenção deve ser dada ao entrelaçamento que se estabelece em decorrência das radicais modificações havidas nos dois percursos, que evoluem para uma interdependência recíproca.

18 Essa vertente vem sendo alcunhada de *deep tech*, particularmente quando referida a um segmento das empresas nascentes inovadoras (popularmente conhecidas como *startups*) que utilizam tecnologias duras. Elas diferem das suas congêneres cujas inovações são consideradas brandas, por exemplo, quando se limitam a um modelo de negócio inovador.

19 A pioneira Universidade de Bolonha, que se identifica como *Alma Mater Studiorum*, foi criada em 1088.

Inflexões da inovação

Ao sintetizar o trajeto da inovação na história da civilização ocidental, cabe de início desfazer duas concepções estabelecidas, a primeira, temporal e a segunda, valorativa. A narrativa habitual atribui a ideia de inovação ao pensamento do economista Joseph Alois Schumpeter. Nascido no então Império Austro-Húngaro e, nas décadas de 1930 e 1940, professor da Universidade de Harvard, Schumpeter deixa como legado intelectual uma importante análise do papel essencial da inovação no sistema econômico capitalista, bem como a descrição do processo de transformações disruptivas a ela associado. A expressão “destruição criadora” (em sua forma extensa, “venda de destruição criadora”), que descreve a permanente renovação do tecido empresarial correlacionada à inovação, mantém-se até hoje proeminente nos discursos falados e escritos sobre o tema²⁰. Em particular na miríade de programas de capacitação para a inovação e para o empreendedorismo inovador.

Mas a ideia de inovação antecede em muito aos estudos de Schumpeter. No instigante documento de trabalho *Innovation: a conceptual history of an anonymous concept*, o professor Benoit Godin, pesquisador do Institut National de la Recherche Scientifique (INRS), do Canadá, explora as raízes diversas desse conceito, desde a sua pré-história na Grécia antiga²¹. Mostra que

20 Esse conceito é abordado na sua obra *Capitalism, socialism, democracy*, publicada originalmente em 1942. O livro se torna um clássico e é traduzido a numerosos idiomas, inclusive ao português.

21 O documento, assim com outras obras do prolífico pesquisador, prematuramente falecido em 2021, pode ser acessado em: <http://www.csiic.ca/en/the-idea-of-innovation/>.

a própria origem do termo “inovação” registrada nos dicionários etimológicos ocorre já por volta do século XIV.

Mais importante do que discutir a primazia do termo, cabe compreender as notáveis transformações pelas quais passa o conceito de inovação no mundo ocidental. Pois é recente a elevada estima a ela conferida atualmente. Por numerosos séculos ela goza de reputação francamente desfavorável, fato histórico que é fartamente documentado por Godin em sua vasta obra. Por exemplo, no contexto dos fervorosos embates da Reforma Protestante e da Contrarreforma Católica na Europa do século XVI, a inovação assume caráter religioso e político marcadamente negativo, sendo considerada uma versão secular da heresia. A inovação se mantém até o século XIX como um termo injurioso, empregado em enfrentamentos eclesiais ou parlamentares. Isso faz com que, nesse período, inovadores por vezes evitem essa caracterização, preferindo ser identificados como inventores.

A resignificação da inovação no século XIX é imputada por Godin a uma outra reforma, aquela proposta pelos assim chamados “socialistas utópicos” franceses, ao incorporarem em sua plataforma a “inovação social” como parte integrante do modelo pretendido de sociedade ideal. A ideia de que o progresso social decorre do “espírito inovador”, em que a moderna ciência tem função destacada, é preconizada também por outras correntes de pensamento, como a liderada por Auguste Comte, o conhecido formulador do Positivismo²².

No século XX o conceito de inovação completa a sua conversão de perversa em virtuosa. Essa inflexão tem o seu centro de gravidade no meio empresarial, que passa

gradativamente a compreender a “inovação tecnológica” como estratégica para a sua perenização, pela capacidade de potencializar o incremento da lucratividade pelo lançamento exitoso de produtos novos e pela adoção de processos produtivos melhores²³.

Meio século transcorre até a incorporação da inovação, em sua vertente tecnológica, em políticas públicas voltadas ao crescimento econômico. Merece menção a repercussão do artigo de 1957 do professor Robert Merton Solow, do MIT, intitulado “Technical change and the aggregate production function”. Ele atribui à inovação tecnológica, então chamada de “mudança técnica” ou “progresso técnico”, a metade do crescimento econômico dos Estados Unidos verificado ao longo das décadas anteriores do século XX²⁴.

Após um longo período em que a inovação é detratada e os inovadores destratados, ela passa a ser crescentemente almejada por empresas grandes e pequenas, por governos de regimes que são díspares, pelos estamentos militares e por entidades da sociedade civil. É, em diversos casos, percebida por dirigentes dessas organizações como uma espécie de elixir, capaz de realizar sonhos

22 Como é de conhecimento amplo, o lema positivista “O Amor por princípio e a Ordem por base; o Progresso por fim” deu origem à inscrição “Ordem e progresso” na bandeira adotada pelo Brasil em 19 de novembro de 1889, logo após a Proclamação da República.

23 O marco referencial habitualmente utilizado para a incorporação sistematizada da inovação no ambiente corporativo é o estabelecimento do primeiro laboratório de pesquisa e desenvolvimento industrial nos EUA, em 1900, na empresa General Electric. A lógica dos seus fundadores, entre eles Thomas Edison, é a necessidade de grandes empresas investirem continuamente no desenvolvimento de novos campos de atuação.

24 Seu mérito foi reconhecido em 1987, quando Solow recebeu o Prêmio do Banco da Suécia para as Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel.

institucionais variados, que por vezes são antagônicos. Por exemplo, ensinar a criação de novos postos de trabalho, o que responde ao interesse público, e, concomitantemente, possibilitar a redução da dependência de “mão de obra”, o que reflete interesse privado. Essas expectativas contraditórias fazem com que a inovação exale, por vezes, o sedutor aroma de uma utopia.

Inflexões da universidade²⁵

A universidade opera por numerosos séculos como guardiã e transmissora de conhecimento. Duas transformações radicais, por vezes denominadas “revoluções acadêmicas”, evidenciam o condão da universidade de se reinventar, alterando as estruturas acadêmicas e reformulando a sua cultura.

A primeira revolução é o movimento de incorporação da geração de novos conhecimentos, obtidos por intermédio de pesquisas, na missão da universidade, até então centrada na disseminação a estudantes de conhecimentos existentes. A “universidade de pesquisa”, que é como a USP tem se apresentado, consolida-se num processo que transcorre ao longo de três séculos, do XVIII ao XX. Origina-se em reflexões sobre o futuro da educação superior na Prússia imperial que ocorrem ao final do século XVIII, as quais geram propostas de transformação, com realce para a formulada pelo

barão Wilhelm von Humboldt, linguista por vocação e diplomata por profissão.

São destaques desse modelo inovador a integração do ensino e da pesquisa, a liberdade acadêmica e a natureza duradoura da investigação acadêmica. O conhecimento (*Wissenschaft*, no original alemão²⁶) se torna a nova razão de ser da instituição: professores não estão na universidade por causa de estudantes; ambos, docentes e discentes, estão na universidade pela mesma causa – o estudo e a geração de conhecimentos²⁷.

Conquanto esse modelo encontre dificuldades de implantação na própria Prússia, ele se expande para outras partes da Europa e para a América do Norte. Sua adoção favorece o estabelecimento de um novo contrato social da universidade, que passa a incluir a contribuição direta no enfrentamento de questões práticas das nações, sejam elas civis (como o desenvolvimento da agricultura e da indústria) ou militares. Nessa inflexão, a universidade remolda a sua abordagem educacional, assentando-a na participação discente no processo de produção de novos conhecimentos (no original alemão, *Bildung durch Wissenschaft*). Destarte, o ensino e a pesquisa se reforçam mutuamente e passam a ser entendidos como indissociáveis.

Os princípios da universidade de pesquisa, originalmente propostos para a concepção de uma nova universidade em Berlim, espriam-se globalmente. Fincam raízes par-

25 Esta seção se nutre parcialmente do artigo “Missão Inovar: um ensaio sobre a inovação na construção do futuro da Universidade” do autor, que integra a obra coletiva USP: *novos tempos, novos olhares*, organizada pelos professores A. J. Oliveira, A. E. Haddad, B. Caramelli, L. F. Ramos e M. Alves, com previsão de lançamento no trimestre final de 2022.

26 Adota-se a tradução aproximada “conhecimento” para esse singular termo alemão, que abrange tanto as ciências como as humanidades.

27 Textos básicos sobre a emergência da universidade de pesquisa estão contidos no livro *The rise of the research university: a sourcebook*, publicado em 2017 pela Editora da Universidade de Chicago.

ticulamente robustas nos Estados Unidos, para onde são levados pelos cerca de 10 mil estudantes daquele país que frequentam as então renomadas instituições alemãs. Ironicamente, universidades norte-americanas, que consolidam esse modelo no começo do século XX, passam a se tornar competidoras de suas congêneres germanas²⁸. E, como apontado anteriormente, a nova eutopia evolui ao longo desse século para a multiversidade, cujas luzes e sombras são descritas por Clark Kerr em sua obra referencial.

Se a primeira revolução acadêmica demora sete séculos, o tempo para o surgimento da segunda é bem menor. Antecipam-na predições feitas enquanto ainda se desenrola a primeira revolução. Ao se dar conta das múltiplas repercussões da incorporação da pesquisa à missão da universidade, os alemães Karl Marx e Max Weber apontam, respectivamente, para a incorporação da ciência pela indústria e para a centralização da atividade industrial derivada da escala crescente das tecnologias. O florescimento da indústria química germana ilustra o acerto dessas predições. A estreita vinculação com a universidade, forjada no quartel final do século XIX e até a Primeira Guerra Mundial, gera condições para que, em 1913, empresas químicas alemãs de grande porte respondam por 90% da produção mundial de corantes.

A consolidação desse movimento se dá apenas por volta da transição do milênio. O professor Henry Etzkowitz, estudioso dessa história, assim a descreve em artigo

28 Essa relação é analisada na recente obra *Allies and rivals: German-American exchange and the rise of the modern research university*, publicada em 2021 também pela Editora da Universidade de Chicago.

publicado em 2001²⁹: “Uma segunda revolução acadêmica está em curso, à medida que universidades combinam pesquisa e ensino com a transferência de tecnologia. [...] Cientistas empreendedores e universidades empreendedoras estão remodelando a paisagem da universidade ao transformar conhecimento em propriedade intelectual”. E mostra a repercussão reversa: “Quando o conhecimento científico é apropriado para a geração de renda, a própria ciência se transforma de um processo cultural em uma força produtiva que gera renda”³⁰.

As expectativas a respeito do papel da universidade continuam a proliferar e a ser vocalizadas de modo categórico, inclusive com propostas de uma nova revolução acadêmica. É o que indica o título do livro de 2014 de Nicholas Maxwell, prolífico Professor Emérito de Filosofia da Ciência: *How universities can help create a wiser world: the urgent need for an academic revolution*³¹.

29 Ver o capítulo de abertura intitulado “The second academic revolution”, que integra o livro *Capitalizing knowledge: new intersections of industry and academia*, organizado por Etzkowitz e pelo professor inglês Andrew Webster (1998). O texto está parcialmente disponível em: https://books.google.co.il/books?hl=pt-BR&lr=&id=7kZ15BxKGOYC&oi=fnd&pg=PA21&dq=academic+revolutions+etzkowitz&ots=PHiVwXjmMM&sig=nuYvJ5XQC4APxklORvaKCCmsPv4&redir_esc=y#v=onepage&q=academic%20revolutions%20etzkowitz&f=false.

30 Um reflexo dessa metamorfose é a realocação da área de Ciência e Tecnologia do governo do Estado de São Paulo, originalmente na Secretaria da Cultura, onde esteve em 1975-1976 (ao tempo do saudoso doutor José Ephim Mindlin), para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, na qual permanece.

31 De forma contundente, o autor critica a universidade de pesquisa por estar devotada exclusivamente à busca do conhecimento e clama pela conversão do seu foco para a busca de sabedoria aplicável à solução dos grandes desafios da humanidade. Ver: <http://books.imprint.co.uk/book/?gcoi=71157108835290>.

De forma alinhada a essa expectativa, mas com uma pretensão mais contida e sem utilizar o termo “revolução”, vem sendo adotada a ideia de Terceira Missão da universidade³². Trata-se de uma formulação abrangente, que incorpora a gama de atividades surgidas na esteira das duas revoluções acadêmicas descritas. Transcendendo a noção estabelecida de extensão universitária, a Terceira Missão se caracteriza como um esforço estratégico, de cunho inovador, para repactuar o papel da universidade na sociedade ampla. Sociedade da qual a universidade é parte, o que nem sempre fica claro quando se usa expressões tais como “relação universidade-sociedade”.

Essa nova inflexão se reflete no discurso institucional. Em busca de um posicionamento da universidade no imaginário coletivo que assegure a manutenção da sua relevância, em face das crescentes expectativas sociais, a ênfase expositiva transmuta de “universidade de pesquisa” para “universidade de impacto”. A atual gestão da USP entende que essa nova percepção é essencial para a própria perenização da universidade, instituição que vem passando no Brasil (inclusive no estado de São Paulo) por abundantes questionamentos, alguns de boa-fé e outros nem tanto.

Merece destaque a repercussão da Terceira Missão sobre as métricas de desempenho da universidade. Ademais das tradicionais medidas, tais como qualidade de ensino, empregabilidade, reputação, produção acadêmica em sentido estrito (quantidade e

reverberação das publicações em periódicos indexados) e propriedade intelectual, passam a ser relevantes as contribuições das universidades para o atingimento de propósitos consensuais globais. Em particular, para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas³³.

A reformulação do fulcro da universidade busca melhor responder às novas expectativas e questionamentos de outros segmentos (governo, imprensa, meio empresarial, organizações da sociedade civil ativistas, meios de comunicação e a opinião pública em geral) sobre qual a sua contribuição efetiva. Nesse empenho, surgem no meio acadêmico diversas propostas com qualificativos atraentes: universidades *empreendedoras*, universidades *engajadas*, universidades *cívicas* e outras, cada qual com sua definição específica e rede de instituições aderentes³⁴.

Cabe uma breve anotação sobre o conceito de universidade empreendedora. O nome pode dar a impressão equivocada de que se trata exclusivamente de tornar a universidade uma criadora serial de novas empresas pelos seus estudantes e, eventualmente, também por servidores docentes e não docentes. A proposta é bem mais ambiciosa: a universidade empreendedora pretende ser

32 Essa formulação permeia, por exemplo, o encontro do Conselho de Líderes de Universidades Globais, realizado em Hamburgo, em 2019, cujo tema central é “A Reconstrução das Relações Universidade-Sociedade”.

33 A revista *Times Higher Education*, que publica uma popular classificação internacional das universidades desde 2004, passou a editar adicionalmente, a partir de 2019, uma classificação das universidades pelo seu impacto nos ODS, disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>.

34 Ver, por exemplo, a Global League of Entrepreneurial Universities (disponível em: <https://www.entrepreneurial-universities.org/#>), o National Co-ordinating Centre for Public Engagement do Reino Unido (disponível em: <https://www.publicengagement.ac.uk/about-engagement/what-does-engaged-university-look>) e a Civic University Network (disponível em: <https://civicuniversitynetwork.co.uk/>).

uma resposta adaptativa às expectativas dos diversos segmentos da sociedade com relação ao que a universidade é capaz de conseguir e, por conseguinte, deveria realizar.

Esse construto também mobiliza parcela dinâmica do estudantado brasileiro organizado, levando-o a criar o Ranking de Universidades Empreendedoras (RUE)³⁵. O esforço inédito para construí-lo bienalmente, que mobiliza centenas de estudantes em todo o País, expressa o brado de uma juventude acadêmica esperançosa e confiante no seu futuro. Juventude que, já nos idos de 2015, enxerga que o Brasil precisa se reinventar para deixar de ser uma eterna promessa e se tornar referência em desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental, equilíbrio social e modernidade tecnológica. Essa juventude acadêmica entende que o protagonismo no processo de reinvenção do Brasil cabe às universidades.

Caminhos que se entrelaçam

Ao longo de sua história milenar, e com ênfase no seu quartel recente, em momentos distintos e formas diversas, a inovação adentra o ambiente universitário e, reciprocamente, a universidade é um agente relevante no movimento de inovação. Como será mostrado adiante, as transformações progressivas geram (e continuam gerando) um notável conjunto de lugares inéditos, seja de espaços para a universidade nos

processos de inovação, como de áreas de inovação nas universidades. Essa expansão sugere que, longe de ser uma instituição estática, como é por vezes caracterizada, a universidade é capaz de se reconfigurar, assumindo novos papéis e, também, inovando em sua forma de atuar.

Tal capacidade, essencial para que a universidade permaneça socialmente relevante, é naturalmente dependente da qualidade de sua liderança. O encontro entre a universidade e a inovação combina dois movimentos que, no jargão organizacional, são denominados *top-down* e *bottom-up*. O primeiro se refere a iniciativas da direção superior das universidades que, desejavelmente, percolam e geram ações específicas. O segundo sintetiza um agrupamento de iniciativas locais, legitimadas institucionalmente a partir de uma massa crítica de experimentos exitosos e que se tornam realidades visíveis. Frequentemente esses experimentos localizados, frutos de acadêmicos com “espírito inovador”, ocorrem nos limites das normas universitárias vigentes naquele momento.

As inovações na universidade são tipicamente aditivas, mantendo-se a essência da missão educativa original, ainda que alterando substancialmente as formas de sua realização. Elas seguem rumos e ritmos que refletem a expressiva diversidade entre as instituições universitárias e a heterogeneidade dos contextos em que operam. Há traços peculiares nos processos de inovação nas universidades, entre elas as habitualmente dilatadas, e por vezes exasperantes, políticas internas acerca da desejabilidade das mudanças. Pois, como seria de se esperar, essa interpenetração entre universidade e inovação é recebida pela comunidade acadêmica com reações variadas, num espectro

35 Ver: <https://universidadesempreendedoras.org/ranking/>. Sua realização bienal é liderada pela Confederação Brasileira de Empresas Juniores. É oportuno realçar a contribuição das empresas juniores disseminadas nas universidades para a inovação em empresas de pequeno porte.

que vai da recusa apriorística³⁶ à adoção extensiva. Também aqui convém ter presente o clássico modelo de difusão da inovação proposto pelo professor Everett M. Rogers, que identifica cinco posturas arquetípicas: inovadores (2,5%), primeiros adeptos (13,5%), maioria inicial (34%), maioria tardia (34%) e retardatários (16%)³⁷.

EUTOPIAS UNIVERSITÁRIAS

Qual é o lugar adequado (portanto, eutópico) da universidade no vigoroso movimento contemporâneo pela inovação? Há numerosas tentativas de determinar o “lugar certo” da universidade na sociedade ampla e, em especial, nos processos de inovação. De forma explícita, uma obra coletiva recente de acadêmicos de dois países europeus e do Brasil pretende “colocar as universidades no seu lugar”, como denota o título categórico *Putting universities in their place*³⁸.

36 Um antecedente de reação contrária à inovação ocorre no século XII, afetando um mestre da então jovem Universidade de Oxford. O polímata Roger Bacon, alcunhado de “doutor prodigioso” pela abrangência do saber, é preso pelos seus confrades franciscanos, acusado de “inovações suspeitas”. Essa punição decorre da sua atividade ampla de cientista experimental, combinada com a idealização de artefatos inventivos, tais como navios e carruagens motorizadas.

37 A obra de Rogers, um jovem professor assistente de sociologia rural quando publica a primeira edição de seu livro *The diffusion of innovations*, em 1962, torna-se referência e ganha novas edições. A mais recente, publicada em 2003, um ano antes de seu falecimento, também contempla o papel da internet na difusão de ideias.

38 O título completo do livro, publicado em 2021, é *Putting universities in their place: an evidence-based approach to understanding the contribution of higher education to local and regional development* (disponível em: <https://www.routledge.com/Putting-Universities-in-their-Place-An-Evidence-based-Approach-to-Understanding/Kempton-Rego-Alves-Vallance-Serra-Tewdwr-Jones/p/book/9781032055664>).

No campo específico da inovação, destacam-se duas perspectivas. A mais antiga reserva à universidade um lugar a montante num encadeamento de etapas que se inicia com a chamada pesquisa básica e se conclui com um produto (bem ou serviço) em condições de ser fruído. É o que prevê o clássico modelo linear de inovação, proposto em 1945 pelo cientista e inventor Vannevar Bush, arquiteto do complexo militar-industrial norte-americano, no célebre documento *Science, the endless frontier*³⁹.

Condição similar decorre da Norma ISO 16.290 (no Brasil, NBR 16.290/2015), que estabelece níveis de maturidade tecnológica (conhecidos pela sigla TRL, do nome em inglês *Technology Readiness Level*) e seus critérios de avaliação. Embora pensada na Nasa na década de 1970 para orientar a aquisição de dispositivos de sistemas espaciais, a sequência de TRLs de 1 a 9 vem tendo uso generalizado no Brasil. À universidade são atribuídos “TRLs baixos”, tipicamente 1 e 2, correspondentes à pesquisa tecnológica básica.

Perspectivas mais avançadas enxergam os processos de inovação como sistêmicos, tendo a universidade como um dos compo-

39 O documento, elaborado por Vannevar Bush, responde a uma indagação do então presidente dos Estados Unidos, Franklin D. Roosevelt, sobre como aproveitar a experiência do Escritório de Pesquisa Científica e Desenvolvimento, liderado por Bush durante a Segunda Guerra Mundial, para lidar com os desafios de saúde, criação de empregos e aprimoramento da qualidade de vida “nos dias de paz que estavam por vir” (a missiva do presidente Roosevelt data de novembro de 1944, nove meses antes do final do conflito). Esse escritório tinha alto reconhecimento pelo modelo de coordenação da pesquisa científica e pela aplicação notavelmente bem-sucedida do conhecimento de milhares de cientistas de universidades e empresas para a solução dos problemas técnicos que sobressaem na guerra.

mentes estruturantes. Assim é representada nos modelos de cooperação interinstitucional para inovação, os mais conhecidos dos quais são o latino-americano Triângulo de Sábado, de 1967, em que a universidade é subsumida na infraestrutura científico-tecnológica, e a setentrional Hélice Tríplice, da década de 1990. A universidade ocupa lugar relevante também nas variadas modelagens de sistemas de inovação (nacional, regional, local e setorial) e de ecossistemas de inovação e de empreendedorismo inovador em seus diversos matizes, que se disseminam a partir da década de 1990.

Nos modelos sistêmicos de inovação há espaço de atuação mais amplo para a universidade do que o prescrito nos modelos lineares. Essa expansão é expressa por Henry Etzkowitz, um dos idealizadores da Hélice Tríplice, da seguinte maneira:

“Governo e indústria, os elementos clássicos das parcerias público-privadas, são reconhecidos como importantes esferas da sociedade desde o século XVIII. A tese da Hélice Tríplice é que a universidade está deixando de ter um papel social secundário, ainda que importante, de prover ensino superior e pesquisa, e está assumindo um papel primordial equivalente ao da indústria e do governo, como geradora de novas indústrias e empresas”⁴⁰.

De fato, ademais do que já faziam, as universidades se convertem em celeiros de

novas empresas, parte das quais é baseada em tecnologias desenvolvidas pelos empreendedores nos laboratórios acadêmicos. As universidades estabelecem lugares concretos para cultivar o empreendedorismo inovador da comunidade acadêmica. Genericamente denominadas áreas (ou ambientes) de inovação, compreendem mais de uma dezena de formatos: incubadoras, centros de inovação, aceleradoras, parques tecnológicos, distritos de inovação, espaços *maker* e outros. Esses ambientes, frequentemente localizados nos *campi* ou em sua vizinhança, alteram significativamente a paisagem da universidade, tanto na aparência física como na dimensão perceptual.

Mais além de se tornarem atratores de visitantes, argumentos na conquista de parceiros empresariais e apoio governamental e adjutórios para obter *goodwill* da imprensa, esses novos lugares se constituem em valiosos espaços de aprendizagem e inspiração para o alunado. Completam o “triângulo do conhecimento”, que se baseia em três lugares educacionais conexos: (i) salas de aula, para aprender conhecimentos existentes de forma organizada; (ii) laboratórios de ensino e pesquisa, para desenvolver a capacidade de gerar novos conhecimentos; e (iii) ambientes de inovação, para compreender o complexo processo de translação dos conhecimentos para bens e serviços passíveis de serem fruídos pela sociedade ampla⁴¹.

É interessante notar que em alguns lugares do campo da inovação a universidade

40 Uma interessante apresentação do modelo da Hélice Tríplice integra o dossiê “Inovação” da revista *Estudos Avançados* número 90, de 2017 (disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt>).

41 Essa metáfora geométrica, promovida pela Comissão Europeia, está referida no artigo “The knowledge triangle, European higher education policy logics and policy implications” (disponível em: https://www.jstor.org/stable/41477838#metadata_info_tab_contents).

está presente em papéis distintos. É o que se verifica no imprescindível setor de *venture capital* (VC), em que a universidade está nas duas pontas: é, por um lado, beneficiária do aporte de recursos para os empreendimentos que cultiva e, por outro lado, atua como investidora. Nesta posição ela remonta às próprias origens do setor: a firma pioneira, American Research and Development Corporation (ARDC), é criada em 1946 com a participação direta do respeitado professor Karl Compton, presidente do MIT de 1930 a 1948, período em que lidera uma transformação radical do instituto, com expressiva repercussão no mundo acadêmico em geral.

O olhar para uma “universidade ampliada” permite identificar numerosos lugares importantes, ainda que pouco lembrados, para a academia no campo da inovação. No mesmo âmbito do *venture capital*, por exemplo, a Universidade Federal de Minas Gerais sedia a primeira iniciativa brasileira em que a própria instituição é investidora. Os investimentos são operacionalizados por intermédio da Fundep Participações S.A. (Fundepar). A Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Fundep) é a fundação de apoio a essa universidade e, também, a outras instituições de ensino superior.

Esse caso ilustra a importância de entidades conectadas à universidade, como fundações e associações, para ampliar os espaços da presença contributiva da academia nos processos de inovação. Ela está presente, frequentemente por intermédio de tais entidades, em nichos essenciais para a existência de um ambiente conducente à efetivação da inovação “no mundo real”. Esses nichos incluem, sem a eles se limitar, a prestação de serviços especializados em tecnologia industrial básica (metrologia, normalização,

regulamentação técnica e avaliação de conformidade), programas de capacitação avançada e consultoria tecnológica⁴².

A universidade também é o lugar em que empresas de um mesmo segmento, mesmo que concorrentes acerbadas, desenvolvem atividades de pesquisa e desenvolvimento de interesse coletivo (pesquisa pré-competitiva), ancoradas na universidade hospedeira. Esse espaço acadêmico de acolhimento adquire importância ainda maior em nações que aplicam com rigor a legislação antitruste. É, assim, um dos fundamentos do modelo *Industry-University Cooperative Research Centers* (IUCRC), estabelecido nos idos de 1973 pela Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos e ainda ativo⁴³. Reforçando o benefício para a missão educacional, que deve ser o cerne de qualquer atividade universitária, o IUCRC envolve mais de dois mil estudantes a cada ano em pesquisas relevantes para o meio empresarial.

As ciências sociais e as humanidades ocupam lugar crescente no campo da inovação, pela compreensão cada vez mais disseminada de que envolve processos sociotécnicos e não apenas científico-tecnológicos. Isso explica, por exemplo, a decisão do Centro de Inteligência Artificial (C4AI), fruto da parceria entre USP, IBM e Fapesp, de ter como uma de suas vertentes “*AI Humanity* –

42 Cabe lembrar o papel pioneiro e transformador da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, que o Governo Federal lança no início da década de 1990. As universidades participam por intermédio de fundações conectadas, respectivamente Fundação Carlos Alberto Vanzolini e Fundação Cristiano Ottoni.

43 Ver: <https://iucrc.nsf.gov/>.

inteligência artificial em países emergentes: políticas públicas e o futuro do trabalho”⁴⁴. Esse caso aponta para o crucial lugar da universidade na formulação e acompanhamento de políticas públicas *para e pela* inovação.

A inovação é originalmente percebida como um fenômeno de interesse do setor industrial. A partir da década passada ela passa a ser vista como relevante também para outros setores da atividade humana, inclusive o Terceiro Setor e o governo. Essas sucessivas ampliações do âmbito da inovação abrem novos espaços para a universidade. Essa abertura atrai outras áreas das humanidades que não as tradicionalmente envolvidas com o tema (direito, economia, sociologia e administração). Especialmente fascinante é a capacidade da inovação de

aproximar segmentos da universidade de domínios diferentes, geralmente apartados, como ciências e arte. Um exemplo é a área das humanidades digitais⁴⁵.

De forma direta ou indireta a universidade ocupa numerosos e expressivos lugares no cada vez mais vasto campo da inovação. E, reciprocamente, a inovação ocupa cada vez mais lugar nas atividades da universidade. É simbólico dessa presença crescente o acréscimo recente da inovação ao escopo da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP. Reflete um compromisso assumido publicamente pela Administração Superior da Universidade, conforme exposto em artigo publicado em jornal de grande circulação: “A USP elegeu o apoio à inovação como uma de suas prioridades”⁴⁶.

44 Ver: <http://c4ai.inova.usp.br/pt/inicio/>.

45 Já pensando na Computação Quântica, o saudoso professor José Teixeira Coelho Netto cria no Instituto de Estudos Avançados da USP o Grupo de Estudos de Cultura e Humanidades Computacionais.

46 “Inovação, um urgente projeto de longo prazo”. Artigo publicado originalmente na editoria Tendências / Debates, do jornal *Folha de S. Paulo*, em 1º/8/2022 por Carlos Gilberto Carlotti Junior (reitor da USP); Maria Arminda do Nascimento Arruda (vice-reitora); Paulo Alberto Nussenzveig (pró-reitor de Pesquisa e Inovação); e Raúl González Lima (pró-reitor adjunto de Inovação), todos da USP.