

NOVEMBRO DE 2019

Pesquisa  
FAPESP

AUTONOMIA UNIVERSITÁRIA  
EM SÃO PAULO

30 ANOS



4

Apresentação

5

Universidades paulistas: 30 anos de autonomia

6

A construção do futuro

10

Ferramentas para planejar o futuro

14

A corrida por indicadores de excelência

18

Combustível para inovação

22

Multiplicação de estudantes

26

Dispêndios de universidades intensivas em pós-graduação

# APRESENTAÇÃO

O alicerce da autonomia de gestão financeira das universidades estaduais paulistas foi estabelecido em 2 de fevereiro de 1989, com a publicação do Decreto Estadual nº 29.598. Deve-se a esse dispositivo legal o modelo vigente que sustenta e desde então fortalece as universidades de São Paulo (USP), estadual de Campinas (Unicamp) e estadual paulista (Unesp). Com liberdade de gestão e previsibilidade dos recursos, as três instituições se consolidaram entre as mais relevantes universidades de pesquisa do país e ganharam reconhecimento mundial, por exemplo, em rankings internacionais de excelência.

O ato administrativo do governador Orestes Quércia aplica o artigo 207 da Constituição Federal, que determina que “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa, e de gestão financeira e patrimonial”. Reserva um percentual fixo da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para custear as três instituições, responsáveis pela gestão dos recursos. Inicialmente 8,4% do ICMS; desde 1995, 9,57% do imposto é destinado às três instituições.

Com o regime de autonomia e vinculação orçamentária, as universidades puderam se organizar e planejar seu desenvolvimento. Os resultados falam por si só. Comparando-se indicadores de produtividade de 1989 com os de 2017, o dado de maior destaque é o número de publicações científicas, que cresceu 16 vezes. Juntos, os pesquisadores de USP, Unicamp e Unesp são hoje responsáveis por 35% de toda a produção científica nacional indexada na base internacional de dados Web of Science. As instituições também ampliaram significativamente sua capacidade de educar estudantes: o número de alunos matriculados foi multiplicado por 2,35, quase o mesmo aumento dos títulos de graduação (2,32 vezes), enquanto os diplomas de pós-graduação quintuplicaram. As três universidades estão entre as que mais se dedicam à pós-graduação do mundo: em 2017, a USP formou 3.078 doutores, a Unesp, 1.227, e a Unicamp, 997. No mesmo ano, a Universidade Harvard, nos Estados Unidos, titulou 1.528 doutores. Essas informações, detalhadas nas páginas 5 e 18, também mostram que apenas

dois indicadores apresentaram queda, não necessariamente negativa: o número de funcionários (-22%) e o de docentes (-1,4%). Esse desempenho contou com um crescimento da receita repassada pelo Tesouro, no período, da ordem de 50%, ritmo muito inferior ao do crescimento do PIB no mesmo intervalo.

As páginas de dados e as reportagens reproduzidas aqui foram publicadas em *Pesquisa FAPESP*, revista mensal de jornalismo científico dedicada à cobertura do conhecimento produzido no país em ciência, tecnologia, humanidades, assim como da política científica e tecnológica nacional. A série, iniciada em junho deste ano, trata de vários aspectos do regime de autonomia definido há 30 anos. A primeira reportagem (*página 6*) traz o contexto histórico do decreto, gestado em um período importante da redemocratização do país, apresentando fatores que influenciaram a decisão do governador, como a conjuntura econômica precária. A gestão financeira propriamente dita é objeto da segunda reportagem (*página 10*), que recapitula as dificuldades enfrentadas pelas instituições por conta da instabilidade orçamentária e trata de questões como o peso da folha de pagamento em relação ao total de recursos das instituições. A terceira reportagem (*página 14*) se dedica aos indicadores de excelência como rankings e comparações internacionais, que reconhecem o desempenho das universidades estaduais paulistas. No último ranking feito pela Universidade Jiao Tong de Shanghai, a USP figura entre as 200 melhores universidades do mundo, enquanto a Unicamp e a Unesp estão entre as 300 melhores. Cooperação com empresas e transferência de tecnologia são objeto da quarta reportagem (*página 18*), que mostra a evolução, no período, da produção científica em parceria com o setor privado, do depósito de patentes e da criação de empresas. A quinta e última parte da série, publicada na edição de outubro (*página 22*), mostra como as três estaduais dobraram o número de alunos de graduação e alcançaram uma capilaridade que as torna presentes em todas as regiões do estado.

Conheça aqui, ou releia, as cinco reportagens que compõem esta série de *Pesquisa FAPESP* sobre os 30 anos da autonomia financeira das universidades estaduais paulistas.

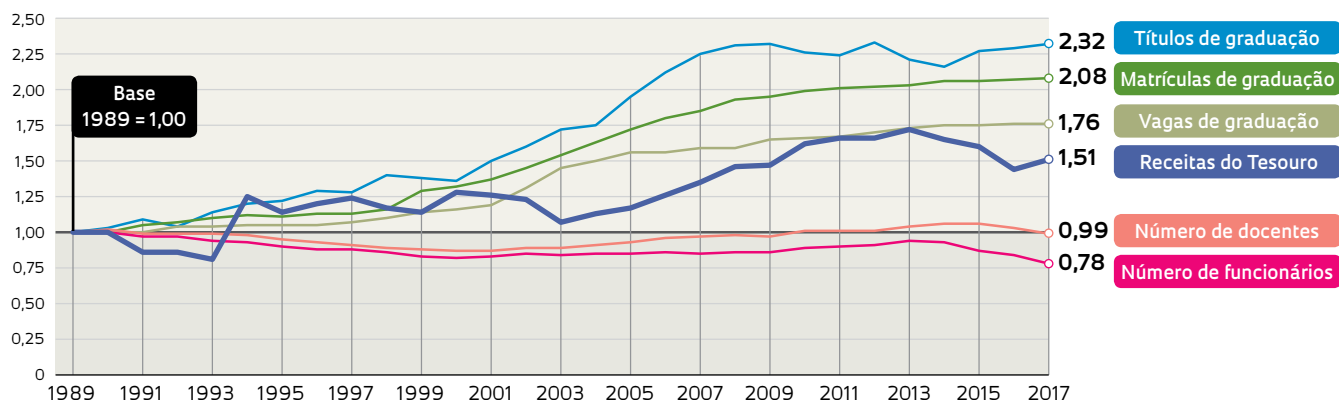
▶ Desde 1989, quando as três universidades paulistas, USP, Unicamp e Unesp, passaram a gozar de autonomia financeira plena, seus indicadores de produtividade apresentaram ganhos significativos, sendo que o número de docentes e funcionários caiu no período de 1989 a 2017

### INDICADORES DE PRODUTIVIDADE

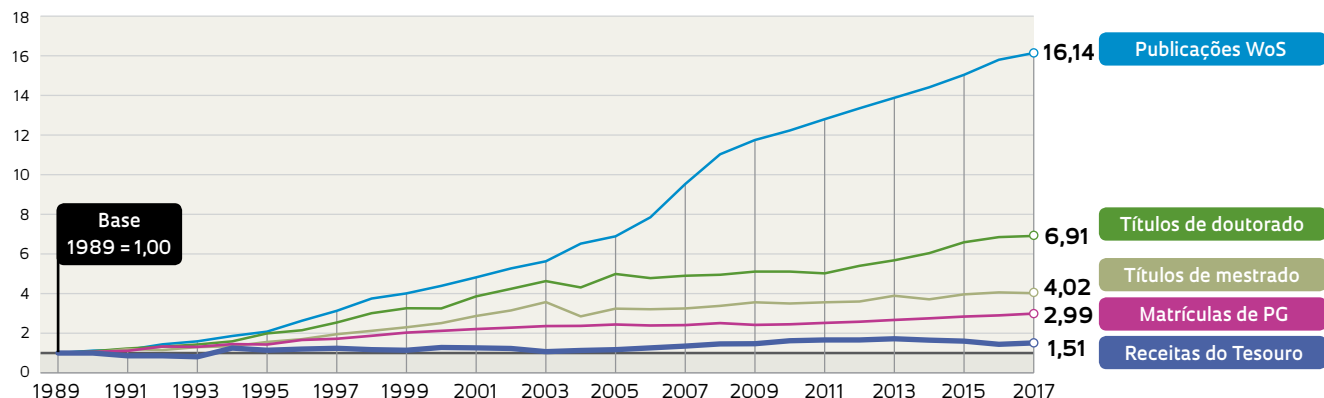
	1989	2017	Varição
<b>Funcionários</b>	<b>35.167</b>	<b>27.593</b>	<b>-22%</b>
<b>Docentes</b>	<b>11.065</b>	<b>10.914</b>	<b>-1,4%</b>
<b>Receitas do Tesouro (R\$ milhões 2017)*</b>	<b>6.052</b>	<b>9.116</b>	<b>+51%</b>
<b>Vagas na graduação</b>	<b>12.584</b>	<b>22.169</b>	<b>+76%</b>
<b>Alunos matriculados</b>	<b>80.325</b>	<b>188.453</b>	<b>+135%</b>
Graduação	57.055	118.920	+108%
Pós-graduação	23.270	69.533	+199%
<b>Títulos concedidos</b>	<b>9.238</b>	<b>27.589</b>	<b>+199%</b>
Graduação	6.900	15.976	+132%
Pós-graduação	2.338	11.613	+397%
Mestrado	1.571	6.311	+302%
Doutorado	767	5.302	+591%
<b>Publicações científicas</b>	<b>1.064</b>	<b>17.175</b>	<b>+1.514%</b>

\* Valores médios de 2017, corrigidos pelo IGP-DI

### VAGAS, MATRÍCULAS, TÍTULOS DE GRADUAÇÃO, RECEITA, NÚMERO DE DOCENTES E DE FUNCIONÁRIOS



### MATRÍCULAS, TÍTULOS DE PÓS-GRADUAÇÃO, RECEITAS DO TESOURO E PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS



# A CONSTRUÇÃO

## do futuro

Decreto de 1989 criou um modelo original de financiamento que permitiu o crescimento extraordinário das universidades estaduais paulistas

**Fabício Marques**

O arranjo jurídico e orçamentário que garantiu estabilidade no financiamento das universidades estaduais paulistas completou três décadas de funcionamento. No dia 2 de fevereiro de 1989, o então governador de São Paulo, Orestes Quécia (1938-2010), assinou o Decreto nº 29.598, que estabelecia a autonomia de gestão financeira para as universidades de São Paulo (USP), Estadual de Campinas (Unicamp) e Estadual Paulista (Unesp), reservando um percentual fixo de 8,4% da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para custear as três instituições. O Conselho dos Reitores das Universidades Estaduais Paulistas (Cruesp), criado dois anos antes, ficou encarregado de organizar a distribuição dos recursos – em um primeiro momento, a USP recebeu 4,46%, a Unicamp, 2%, e a Unesp, 1,94%.

O decreto de 1989 tornou-se um marco no sistema de ensino superior brasileiro por produzir um modelo capaz de sustentar e fortalecer três

das maiores universidades de pesquisa do país, respeitando a liberdade de gestão e preservando o ambiente acadêmico da disputa por verbas com outros órgãos públicos e áreas de governo. Hoje, USP, Unesp e Unicamp respondem juntas por 35% de toda a produção científica nacional indexada na base de dados Web of Science. Curiosamente, as regras definidas naquele decreto são ainda hoje excepcionais, pois o modelo jamais vicejou fora de São Paulo. Nenhum outro estado adotou princípios semelhantes, tampouco as universidades federais chegaram a gozar de autonomia financeira. Também é notável que a regra se ampare em um simples decreto – cogitava-se que a Constituição Estadual ou a legislação ordinária tratassem do assunto, mas isso não aconteceu.

Mesmo assim, o modelo vem sendo reafirmado, ano a ano, nas leis orçamentárias aprovadas pela Assembleia Legislativa e foi chancelado por todos os governadores – dois deles, Luiz Antonio Fleury Filho e Mário Covas (1930-2001), am-

## DECRETO N.º 29.598, DE 2 DE FEVEREIRO DE 1989

*Dispõe sobre providências visando a autonomia Universitária*

ORESTES QUÉRCIA, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais e em face do disposto no artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil,

Decreta:

Artigo 1.º — Os órgãos da Administração Centralizada do Estado adotarão procedimentos administrativos cabíveis para viabilizar a autonomia das Universidades do Estado de São Paulo, de acordo com os parâmetros deste decreto, até que a Constituinte Estadual promulgue a nova Constituição do Estado e que a Assembleia Legislativa decrete a legislação referente ao Sistema de Ensino Superior Paulista.

Artigo 2.º — A execução dos orçamentos das Universidades Estaduais Paulistas, no exercício de 1989, obedecerá aos valores fixados no orçamento geral do Estado, do corrente ano, e às demais normas e decretos orçamentários, devendo as liberações mensais de recursos do Tesouro a essas entidades respeitar o percentual global de 8,4%, da arrecadação do ICMS — quota parte do Estado no mês de referência.

§ 1.º — Na apuração do percentual indicado no “caput” deste artigo, não serão consideradas as liberações do Tesouro do Estado originárias de repasse de financiamentos concedidos a projetos específicos das Universidades Estaduais Paulistas.

§ 2.º — Para que o Estado possa cumprir o disposto no artigo 38 das Disposições Transitórias da Constituição da República Federativa do Brasil, recomenda-se que as despesas com pessoal não excedam a 75% (setenta e cinco por cento) dos valores liberados pelo Tesouro do Estado às Universidades Estaduais Paulistas.

Artigo 3.º — O Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas baixará normas adicionais fixando os critérios de execução orçamentária das Universidades do Estado de São Paulo, incluindo os relativos à política salarial de seu pessoal docente, técnico e administrativo, observado não só o limite financeiro estabelecido neste decreto como o disposto no artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil e no artigo 92, inciso VI da vigente Constituição do Estado, com a redação dada pela Emenda Constitucional n.º 57, de 25 de setembro de 1987.

Parágrafo único — Caberá ao Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas estabelecer, também, os percentuais de distribuição do montante de recursos entre as entidades, a serem liberados, mensalmente, pelo Tesouro do Estado, na forma e limite estabelecidos no “caput” do artigo 2.º deste decreto.

Artigo 4.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 2 de fevereiro de 1989.

ORESTES QUÉRCIA

*José Machado de Campos Filho, Secretário da Fazenda*

*Luiz Gonzaga de Mello Belluzzo,*

*Secretário de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico.*

*Frederico Mathias Mazzucchelli,*

*Secretário de Economia e Planejamento*

*Alberto Goldman, Secretário da Administração*

*Roberto Valle Rollemberg, Secretário do Governo*

Publicado na Secretaria de Estado do Governo, aos 2 de fevereiro de 1989.



O governador Orestes Quercia assinou o decreto da autonomia (*íntegra ao lado*) diante de reitores, como José Goldemberg, da USP, e do secretário de Ciência e Tecnologia Luiz Gonzaga Belluzzo

va Constituição Federal. O artigo 207 da Carta promulgada em 1988 estabelece “autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial” para as universidades e diz que elas “obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. O físico José Goldemberg, reitor da USP entre 1986 e 1990, lembra que a versão preliminar desse artigo desenhado na Assembleia Constituinte continha uma ressalva que comprometia ou ao menos postergava o seu objetivo. “O final do artigo informava que a autonomia seria implantada ‘na forma da lei’. Isso remetia a discussão para a legislação comum e adiava sua implantação, o que aconteceu, aliás, com muitos outros artigos da Constituição”, recorda-se. O reitor da USP aproveitou a proximidade com o então senador Mário Covas, sub-relator da Constituinte com quem trabalhara na gestão do governador André Franco Montoro (1983-1987), e convenceu-o da importância de remover o adendo e manter a autonomia como uma regra geral. “Da forma como foi aprovado, não era mais necessário regulamentá-lo”, conta Goldemberg.

O decreto da autonomia faz referência ao artigo 207. Mas a decisão do governador Orestes Quercia também teve razões particulares e conjunturais. A crise da década de 1980 produziu surtos de inflação alta e uma sucessão de planos econômicos que tentaram em vão controlá-la. Esse ambiente gerava perdas salariais e elas alimentaram greves que paralisaram as universidades estaduais paulistas em anos anteriores. “O governador sentiu que as pressões por verbas e reajustes seriam recorrentes. Ele não tinha intimidade com o ambiente acadêmico, mas, baseado no bom senso, teve a ideia de reservar um percentual da arre-

pliar o percentual dedicado às universidades, que desde 1995 corresponde a 9,57% do ICMS. “Essa reafirmação também distingue São Paulo dos demais estados e mostra a importância que as universidades têm na sociedade paulista”, diz o linguista Carlos Vogt, reitor da Unicamp entre 1990 e 1994. “Ninguém até hoje ousou profanar esse santuário.”

A conquista da autonomia financeira pelas universidades estaduais paulistas se enquadra no contexto histórico da redemocratização do país e, em particular, da elaboração de uma no-



cadação e deixar para os reitores os bônus e os ônus de administrar esses recursos”, recorda-se Frederico Mazzucchelli, professor do Instituto de Economia da Unicamp, que era secretário de Economia e Planejamento do governo paulista. Segundo o economista, Quércia comunicou a ele sua ideia no meio de uma viagem de avião. “O governador me disse: ‘A gente dá o dinheiro para eles e acabou’.”

**M**azzucchelli procurou o secretário de Ciência e Tecnologia Luiz Gonzaga Belluzzo, seu colega da Unicamp, e os dois passaram a trabalhar em uma proposta. “Curiosamente, a reação inicial dos reitores não foi favorável. Eles ficaram assustados e desconfiados. Apenas o reitor da Unesp Jorge Nagle ficou entusiasmado já no primeiro momento. Nossa briga foi mostrar aos reitores que aquilo era uma coisa importante”, lembra. Foi preciso também vencer vozes contrárias dentro do governo. O então secretário de Administração Alberto Goldman opôs-se à vinculação de recursos por considerar que ela impõe agendas de setores a governos democraticamente eleitos, mas foi voto vencido. Após várias rodadas de discussões com os reitores e secretários de governo, chegou-se à fórmula dos 8,4% do ICMS, que representavam a média do que as universidades haviam recebido nos três anos anteriores. “O reitor da Unicamp Paulo Renato Souza [1945-2011], que havia sido secretário da Educação anos antes, ajudou a fazer os cálculos”, recorda-se Goldemberg.

Em fevereiro de 1989, quando o decreto ficou pronto, o governador chamou os reitores a seu gabinete e oficializou o modelo. O geólogo Paulo Milton Barbosa Landim, que havia acabado de assumir o cargo de reitor da Unesp em substituição a Nagle, lembra que o governador mencionou a pressão das universidades como uma de suas motivações. “Ele foi claro em dizer que, por conta da autonomia didático-pedagógica que as universidades já detinham, não tinha ingerência no seu funcionamento. E considerou que, então, era melhor que a autonomia também fosse financeira e os reitores cuidassem também dos problemas dos professores e dos salários.”

Na opinião de Carlos Vogt, a discussão sobre os motivos do governador é secundária: “O importante é que havia um contexto que levou à autonomia e o governador tem o mérito de assinar o decreto. Isso é o que fica e seus desdobramentos são importantes até hoje para as universidades”. Vogt atribui o modelo a uma experiência particular do estado de São Paulo, que foi a criação da FAPESP, em 1962, apoiada à época em um fundo patrimonial formado pelo governo e na vinculação de 0,5% da arrecadação de impostos do estado para financiar a pesquisa

## A agenda da pesquisa e das universidades ganhou força nos anos 1980 e era valorizada na Assembleia Legislativa, lembra Aloysio Nunes Ferreira

científica. “A FAPESP nasceu de um movimento em favor da inteligência, da produção científica e cultural que permeou a Assembleia Constituinte de 1947. Isso criou um paradigma que diferenciou o estado e foi uma referência importante para que se estabelecesse o movimento no sentido da criação da autonomia financeira das universidades”, afirma o linguista, presidente da Fundação entre 2002 e 2007.

Não foi por coincidência, observa Vogt, que, oito meses depois do decreto de Quércia, a nova Constituição Estadual paulista ampliou de 0,5% para 1% a fração da receita tributária estadual destinada à FAPESP, incorporando o investimento em desenvolvimento tecnológico às atribuições da Fundação. “A agenda da pesquisa e das universidades ganhou força naquela época e era valorizada pelos deputados estaduais do PMDB, que eram maioria na Casa”, recorda-se o então líder do governo na

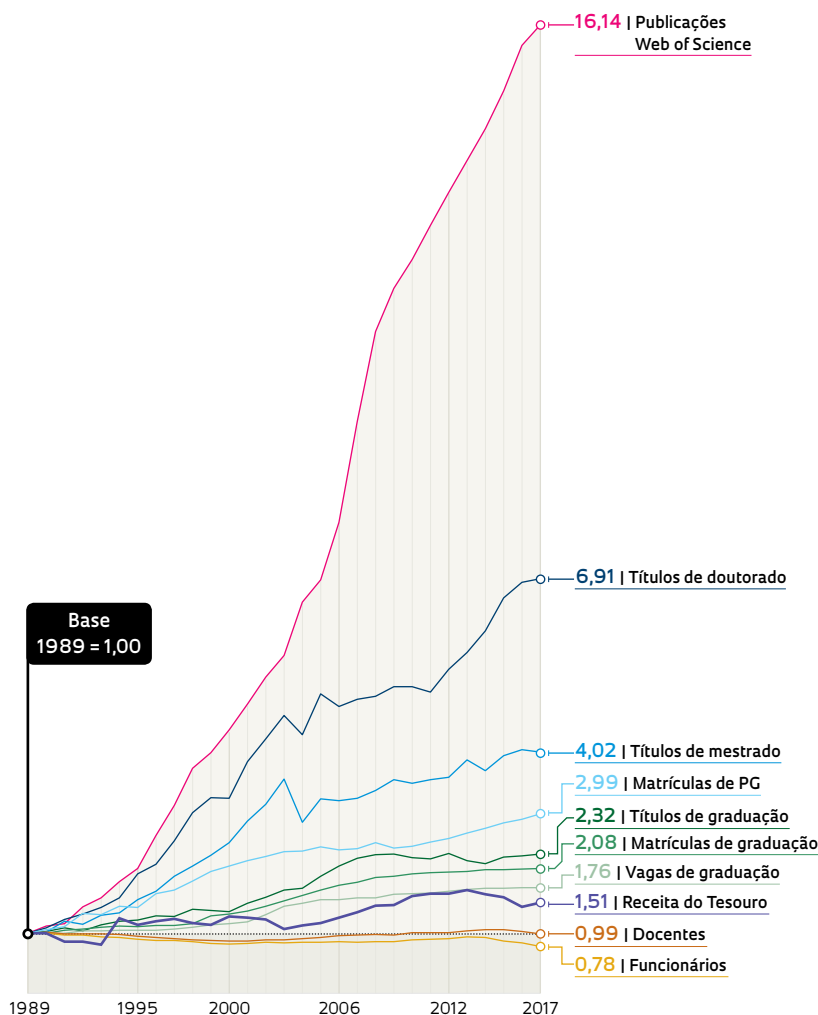
Assembleia Legislativa Aloysio Nunes Ferreira, autor da emenda que ampliou o percentual de recursos para a FAPESP na Constituição paulista. Segundo ele, outras iniciativas em favor da ciência marcaram os governos Montoro e Quércia, como a criação da carreira de pesquisador científico e a revitalização dos institutos estaduais de pesquisa. “A redemocratização deu impulso às reivindicações da universidade. O governador Quércia, um político que ganhou expressão justamente na redemocratização, era sensível a isso”, afirma.

O efeito prático da autonomia é que as universidades puderam se organizar e planejar seu desenvolvimento. Segundo José Goldemberg, foi possível dar sequência ao esforço, que se iniciara em meados dos anos 1980, de reformular as carreiras de docentes e técnicos em moldes mais adequados para a universidade. Também acabou a necessidade de sair de “chapéu na mão” em diversos órgãos do governo para garantir recursos para as instituições. “Eu me lembro de ter de conversar com a Secretaria de Administração sobre as regras de pagamento de diárias e horas extras para motoristas que levavam diretores de unidades da USP do interior para São Paulo”, conta Goldemberg. Após o decreto, a Unicamp lançou seu Projeto Qualidade, que incentivou os professores a obterem, no mínimo, o doutorado. “Metade do corpo docente naquela época era de professores-mestres. Hoje são praticamente todos



# O balanço dos 30 anos de autonomia

A evolução de indicadores das três universidades estaduais paulistas desde que passaram a gozar de autonomia financeira, em 1989 – só o número de docentes e de funcionários caiu



FONTES: INCITES/ WEB OF SCIENCE/ CLARIVATE (TIPOS: ARTICLE, PROCEEDING PAPER E REVIEW). ANUÁRIOS USP, UNICAMP, UNESP

doutores”, observa Vogt. “Mesmo um ambiente de turbulência econômica, como o que se seguiu ao Plano Collor, em 1990, pode ser enfrentado pelas universidades com a garantia dos recursos.”

Alguns conflitos perduraram. A Unesp, a mais jovem e descentralizada das universidades estaduais paulistas, ressentia-se do quinhão do ICMS que lhe coube. “O cálculo foi feito com base no que as universidades haviam recebido nos três anos anteriores, mas a Unesp foi sacrificada porque pouco antes do decreto, em agosto de 1988, seus custos fixos aumentaram bastante

## INDICADORES DE PRODUTIVIDADE

	1989	2017	% var.
<b>Receitas do Tesouro (R\$ milhões 2017)*</b>	<b>6.052</b>	<b>9.116</b>	<b>51</b>
<b>Docentes</b>	<b>11.065</b>	<b>10.914</b>	<b>-1,4</b>
<b>Funcionários</b>	<b>35.167</b>	<b>27.593</b>	<b>-22</b>
<b>Vagas na graduação</b>	<b>12.584</b>	<b>22.169</b>	<b>76</b>
<b>Alunos matriculados</b>	<b>80.325</b>	<b>188.453</b>	<b>135</b>
Graduação	57.055	118.920	108
Pós-graduação	23.270	69.533	199
<b>Títulos concedidos</b>	<b>9.238</b>	<b>27.589</b>	<b>199</b>
Graduação	6.900	15.976	132
Pós-graduação (total)	2.338	11.613	397
Mestrado	1.571	6.311	302
Doutorado	767	5.302	591
<b>Publicações científicas</b>	<b>1.064</b>	<b>17.175</b>	<b>1.514</b>

\* Valores médios de 2017, corrigidos pelo IGP-DI

com a incorporação de uma grande unidade, a Universidade Municipal de Bauru. E a média dos três anos não considerou isso”, lembra Landim. O problema foi atenuado com as decisões dos governadores Fleury e Covas de elevarem o percentual em 1990 e 1995, ainda que o acréscimo tenha sido distribuído entre as três universidades. “Foi a Unesp que esteve mais à frente dessas articulações”, diz o ex-reitor. Ele atribui à autonomia a consolidação da Unesp. “Tínhamos como espelho a USP e a Unicamp, que eram as duas melhores do país, e a estabilidade dos recursos nos ajudou a moldar a nossa qualidade.”

O decreto da autonomia financeira trazia uma recomendação que não foi seguida. Sugeriria-se que as universidades não ultrapassassem com gastos de pessoal 75% dos recursos recebidos do Tesouro. Em anos recentes, o crescimento dos gastos com salários e a queda na arrecadação de impostos decorrente da crise econômica as obrigaram a utilizar reservas e a fazer cortes, porque o comprometimento com salários superou o total dos repasses. “Se há algo de que me arrependo foi não ter brigado para que a recomendação fosse uma obrigatoriedade”, afirma José Goldemberg. “Na época, achamos que ficaria estranho o governo nos obrigar a fazer algo no texto de um decreto que nos garantia autonomia.” Segundo o ex-reitor da USP, o comprometimento dos recursos com salários tornou-se um inimigo da autonomia universitária. “Para exercer uma gestão realmente autônoma, é preciso ter uma margem de recursos que permita ao reitor investir no rejuvenescimento da universidade e no investimento em áreas emergentes. Com a crise, os atuais reitores perderam muito dessa capacidade.” ■

# Ferramentas para

# PLANEJAR

# O FUTURO

Estabilidade no financiamento das universidades paulistas gerou aprendizado contínuo sobre a gestão de recursos

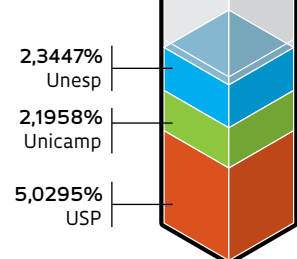
**Fabrcio Marques**

**A** autonomia financeira conquistada em 1989 obrigou as universidades estaduais paulistas a buscar soluções prprias para a gestao de recursos, mas garantiu liberdade para que propusessem abordagens inovadoras. Os primeiros anos de autonomia foram tumultuados: a situacao economica do pais, com surtos inflacionarios e oscilacoes bruscas nas taxas de crescimento, gerou instabilidade nos repasses do percentual de arrecadacao do Imposto sobre Circulacao de Mercadorias e Servicos (ICMS) determinados pelo decreto assinado pelo governador Orestes Quercia em fevereiro de 1989.

Reitor da Universidade de São Paulo (USP) entre 1990 e 1993, o engenheiro Roberto Leal Lobo recorda-se de dificuldades para manter a pontualidade do pagamento de salarios. "Em varias ocasoes, o Tesouro nao conseguiu fazer o repasse combinado e transferia apenas o necessario para nao atrasar salarios, acertando a diferenca posteriormente", recorda-se Lobo. Por diversas vezes, a USP teve de recorrer a emprestimos-ponte na Caixa Economica Estadual ou no Banco do Estado de São Paulo (Banespa) para honrar a folha de pagamentos – as instituicoes financeiras adiantavam o dinheiro contando que o repasse entraria em seguida. Joaquim J. de Camargo Engler, professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) que era o coordenador de administracao geral da USP na gestao de Lobo, conta

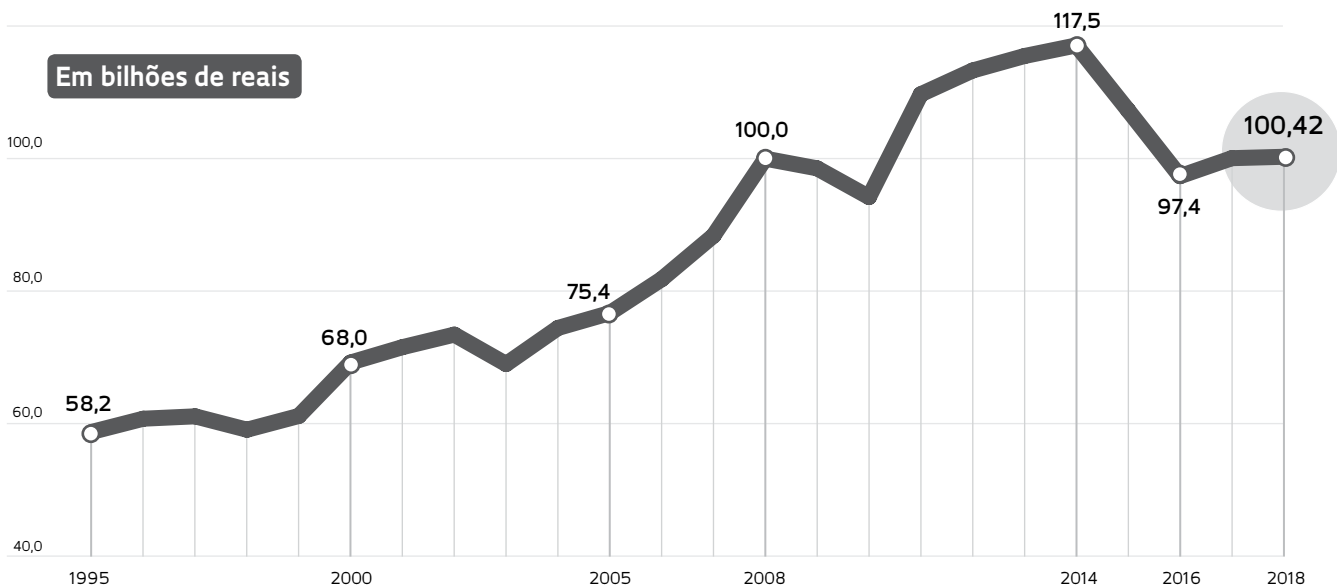
# 9,57%

é o percentual do ICMS arrecadado em São Paulo **destinado às três universidades estaduais paulistas**



# Evolução do ICMS e gastos das universidades

Arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços no estado de São Paulo\*



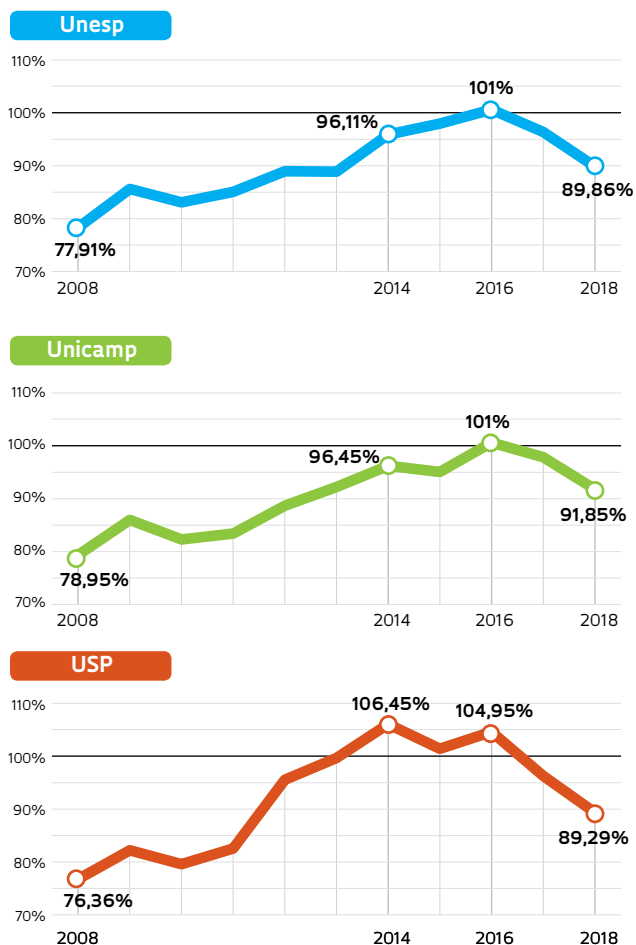
FONTE IGP-M-FGV \* VALORES ATUALIZADOS PARA DEZEMBRO DE 2018

que se responsabilizava pessoalmente pela devolução dos empréstimos à Caixa Econômica Estadual.

A USP ganhou um alívio quando o então governador Luiz Antonio Fleury Filho aceitou honrar as parcelas de um empréstimo de US\$ 165 milhões concedido no fim dos anos 1980 à universidade pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), utilizado em programas de pesquisa, compra de equipamentos e construção de prédios.

Nessa época, também surgiram inovações para racionalizar gastos. A principal delas, lembra o reitor Lobo, foi a criação de uma “moeda” dentro da USP, baseada nas frações do percentual do ICMS destinadas a cada unidade em anos anteriores. “Como a inflação era alta, não se falava em dinheiro: cada diretor, então, trabalhava com sua fração do ICMS. Criamos um sistema por meio do qual, se os recursos não fossem gastos em um mês, o diretor mantinha um crédito vinculado à sua fração e poderia requerer o dinheiro em valores atualizados quando precisasse.” Essa medida, segundo Lobo, teve um efeito notável no planejamento. “Havia o costume de gastar o dinheiro rapidamente antes que perdesse valor ou por receio de que fosse cortado. Com essa ‘moeda’, os diretores puderam poupar para investir na compra de equipamentos de que precisavam, tendo a garantia de que os recursos estavam preservados. E isso ajudou a reitoria a organizar suas contas, aplicando o dinheiro que sobrava e recebendo taxas melhores do que as da inflação.”

O peso da folha de pagamento em relação aos repasses feitos pelo Tesouro paulista – em %



FONTE CRUESP

# O teto e a competitividade dos salários

A autonomia permitiu que as universidades estaduais paulistas adotassem políticas de recursos humanos distintas das vigentes no funcionalismo público. Um exemplo aconteceu no início dos anos 1990, quando o Conselho Universitário da USP aprovou a contratação de professores estrangeiros, embora a Constituição só permitisse que brasileiros natos ou naturalizados ocupassem cargos públicos. O caso foi levado ao Supremo Tribunal Federal e a conclusão dos magistrados foi que a autonomia permitia tais contratações. “Hoje, qualquer professor estrangeiro pode prestar concurso nas universidades públicas, e não só na USP”, diz o físico José Roberto Drugowich.

Mas existem amarras que a autonomia não tem força para desatar. Se as universidades puderam criar planos de carreira próprios, tiveram de respeitar um teto salarial para os docentes, que não pode exceder os R\$ 22,3 mil de vencimentos do governador do estado. Como o salário do chefe do Executivo teve reajustes abaixo da inflação nos últimos 10 anos, houve um achatamento dos ganhos dos professores no topo de carreira. Outro problema é que os salários das universidades estaduais se tornaram menos competitivos do que os das federais, cujo teto é atrelado aos vencimentos dos ministros do Supremo Tribunal Federal, atualmente de R\$ 39,2 mil mensais.

Para Elizabeth Balbachevsky, professora do Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP e estudiosa da profissão acadêmica, o descompasso dos tetos salariais não chega a ter impacto na atração de talentos para as universidades paulistas. “Quem quer fazer carreira na USP, na Unicamp e na Unesp em geral não está preocupado só com a questão salarial. São docentes interessados em fazer pesquisa e São Paulo oferece a eles condições muito mais robustas do que em outros estados, graças à presença da FAPESP”, ela explica.

Balbachevsky enxerga, contudo, outros efeitos deletérios. Com a progressão por meio de concursos, os docentes mais experientes às vezes atingem o teto salarial antes de chegar ao topo da carreira. Consequentemente, têm menos interesse em assumir cargos de chefia pelos quais não podem ser remunerados. “Isso não é bom para a universidade”, diz. “Com frequência a chefia de departamento é ocupada por docentes jovens, que não têm a liderança indispensável para dar impulso à vida acadêmica. Isso cria um descompasso entre a linha de autoridade institucional e a liderança acadêmica.”

O panorama melhorou quando o percentual do ICMS, inicialmente fixado em 8,4%, foi elevado para 9% em 1992 e 9,57 em 1995. As universidades também criaram estratégias para lidar com oscilações da arrecadação. Em meados dos anos 1990, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) desenvolveu um sistema para gestão dos recursos, reavaliando seu orçamento a cada três meses e criando medidas de contenção de gastos caso houvesse redução de repasses.

Os repasses do ICMS são a principal fonte de investimentos nas universidades paulistas, mas não a única. As instituições também incorporam recursos de agências de fomento à pesquisa, de convênios com empresas e instituições públicas ou provenientes de prestação de serviços, entre outros. A Unicamp, por exemplo, recebeu do Tesouro Estadual repasses de R\$ 2,268 bilhões em 2018, mas também arrecadou R\$ 728 milhões de outras fontes e investiu R\$ 75 milhões de receitas próprias. No rol de recursos extras, R\$ 220 milhões vieram do Sistema Único de Saúde, para custear o atendimento à população da região de Campinas no Hospital de Clínicas da universidade. Projetos e bolsas financiados por agências federais e estadual resultaram em uma liberação de recursos da ordem de R\$ 333,4 milhões em 2018.

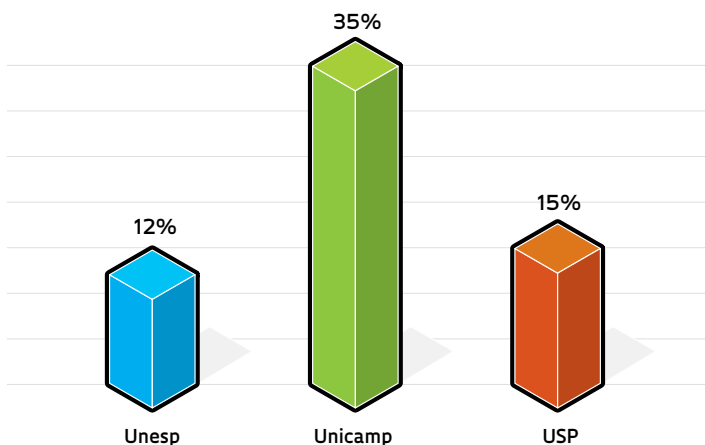
Entre 1995 e 2002, a arrecadação do ICMS girou entre 60 e 70 bilhões, em valores atualizados. Mas após 2003, acompanhando o crescimento da economia, o volume de recursos cresceu de forma consistente por 10 anos consecutivos – em 2014, a arrecadação bateu em R\$ 117,5 bilhões. O aumento permitiu que as universidades ampliassem suas atividades. A USP criou um *campus* na Zona Leste de São Paulo em 2005 e incorporou a Escola de Engenharia de Lorena no ano seguinte. Em 2008, a Unicamp inaugurou um *campus* em Limeira, enquanto a Universidade Estadual Paulista (Unesp) passou a estar presente em 24 cidades, criando unidades experimentais em municípios como Registro, Itapeva, São João da Boa Vista, Ourinhos e Rosana.

A disponibilidade de recursos também permitiu a formação de reservas para equilibrar as contas em fases em que as transferências perdessem fôlego. Com o crescimento robusto da arrecadação e uma política criteriosa de gastos, o comprometimento do orçamento das universidades com folha de pagamento tornou-se um dos mais baixos da história. Em 2008, chegou a 77,3% na média das três instituições, o patamar mais baixo desde 1989, quando registrou 73,3%. A USP, à época dirigida pela reitora Suely Vilela, conseguiu reduzir o peso da folha de 84% dos repasses em 2007 para 76% no ano seguinte.

Nessa época, disseminou-se a percepção de que esse círculo virtuoso teria vida longa – e aumen-

# Recursos além do ICMS

Receitas das universidades provenientes de outras fontes que não os repasses do Tesouro Estadual em 2018 – em %



FONTE USP, UNICAMP E UNESP

tou a pressão para que o dinheiro poupado fosse destinado a investimentos. Em 2013, o governador de São Paulo, Geraldo Alckmin, sugeriu que as universidades usassem as reservas, que somavam R\$ 6 bilhões à época, para gerar mais resultados.

Foram adotadas políticas de expansão de gastos, que não se limitaram a investimentos, mas também a despesas permanentes. Uma tese de doutorado defendida em 2016 por Alexandre Hideo Sasaki, da Faculdade de Economia e Administração da USP, debruçou-se sobre as políticas empregadas pela USP entre 2010 e 2013, durante a gestão do reitor João Grandino Rodas. Sasaki concluiu que a deterioração financeira observada no período, que levou a universidade a comprometer todo o repasse do Tesouro com a folha de pagamento, foi motivada pela criação de novos planos de carreira de servidores e pelo aumento da base de beneficiários de auxílio-alimentação, vale-refeição, entre outros. “O desequilíbrio foi causado pela implantação combinada das ampliações de gastos em curto período de tempo, sem a devida avaliação dos impactos cruzados das decisões e sem os devidos estudos dos efeitos financeiros a médio e longo prazos”, observou Sasaki na tese.

O comportamento da USP teve reflexo nas outras universidades estaduais. “Elas enfrentaram pressões corporativas para aumentos de gastos nas discussões do Cruesp [Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas] e acabaram cedendo a eles”, observa o físico José Roberto Drugowich, professor da USP e coautor do livro *Os desafios da autonomia universitária* (Paco Editora, 2018), em parceria com Paulo Muzy.

A retração da economia e a queda brusca da arrecadação em 2015 produziram a maior crise financeira dos 30 anos de autonomia, obrigando

do as universidades a usar suas reservas. A USP promoveu dois planos de demissão voluntária para reduzir as despesas com funcionários, enquanto a Unicamp e a Unesp congelaram investimentos e adotaram políticas de contenção de gastos. A Unesp enfrenta dificuldades de caixa: houve atrasos no pagamento do 13º salário de professores e servidores em 2017 e 2018. Um ponto vulnerável da Unicamp e da Unesp é o crescimento dos gastos com servidores inativos. Quando a autonomia foi conquistada, em 1989, as duas universidades haviam sido criadas menos de 25 anos antes e o comprometimento dos gastos com inativos era inferior a 5% da folha – hoje o percentual de ambas supera os 30% e continua crescendo. “Em 2018, gastamos cerca de R\$ 700 milhões para cobrir o rombo da folha de inativos e isso está ficando extremamente pesado para a universidade sustentar dentro de seu orçamento”, afirmou o reitor da Unesp, Sandro Valentini.

O atual reitor da Unicamp, Marcelo Knobel, afirma que a autonomia foi crucial para que as universidades encontrassem saídas para os problemas de governança (ver Pesquisa FAPESP nº 279). “Houve decisões que colocaram em risco as finanças das universidades e o resultado foi uma crise complexa, que tivemos de resolver”, disse. “Mesmo em crises, a autonomia mostrou que é possível superar momentos difíceis com discussões internas, planejamento e transparência sobre o que acontece aqui dentro.” No caso da USP, uma resolução aprovada pelo Conselho Universitário, na gestão do reitor Marco Antonio Zago, lançou as bases para que o descontrole não se repita: quando os gastos com pessoal excederem 80% dos repasses do ICMS, a universidade suspenderá aumentos reais de salário, criação de cargos e autorizações para horas extras, e quando passarem de 85%, o desequilíbrio terá de ser revertido nos dois semestres seguintes.

Para Roberto Leal Lobo, os resultados positivos da autonomia das universidades estaduais paulistas superaram largamente os percalços enfrentados: “Produzimos uma quantidade muito maior de teses e artigos e reduzimos o número de docentes e servidores. Quem propiciou esse salto de qualidade foi a autonomia.” De acordo com Lobo, um aspecto mal colocado da autonomia envolve a relação entre as universidades e o governo. “Quando eu era reitor, sugeri ao governador Fleury que criasse um plano de metas mostrando que resultados a sociedade esperava das universidades em tempos de autonomia. Cheguei a enviar a ele um rascunho com ideias, mas não houve interesse em levar adiante”, conta. “É equivocado imaginar que as universidades são capazes de responder a todos os anseios da sociedade sem que haja uma baliza para isso.” ■

# A corrida por

# INDICADORES

# DE EXCELÊNCIA

Rankings e comparações internacionais reconhecem o desempenho das universidades estaduais paulistas, que buscam mais impacto

**Fabício Marques**

A autonomia financeira conquistada em 1989 pelas universidades de São Paulo (USP), Estadual de Campinas (Unicamp) e Estadual Paulista (Unesp) permitiu que elas semeassem um espaço entre as melhores instituições de ensino superior e de pesquisa do mundo. A garantia de um percentual fixo da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) incentivou, por exemplo, a produção científica das três instituições a se multiplicar por 16 nos últimos 30 anos e o número de doutores formados a crescer sete vezes. Um reflexo desse investimento pode ser visto no dia 17 de julho, quando a revista inglesa *Times Higher Education (THE)* divulgou a última edição de sua pesquisa de reputação de universidades, baseada na opinião de 11 mil pesquisadores e acadêmicos de diversos países.

A USP foi a única instituição brasileira a figurar entre as 100 de maior prestígio no mundo, dividindo o pelotão do 81º ao 90º lugar com a Universidade da Califórnia, em Santa Barbara, a Universidade Livre de Berlim, a Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong, entre outras.

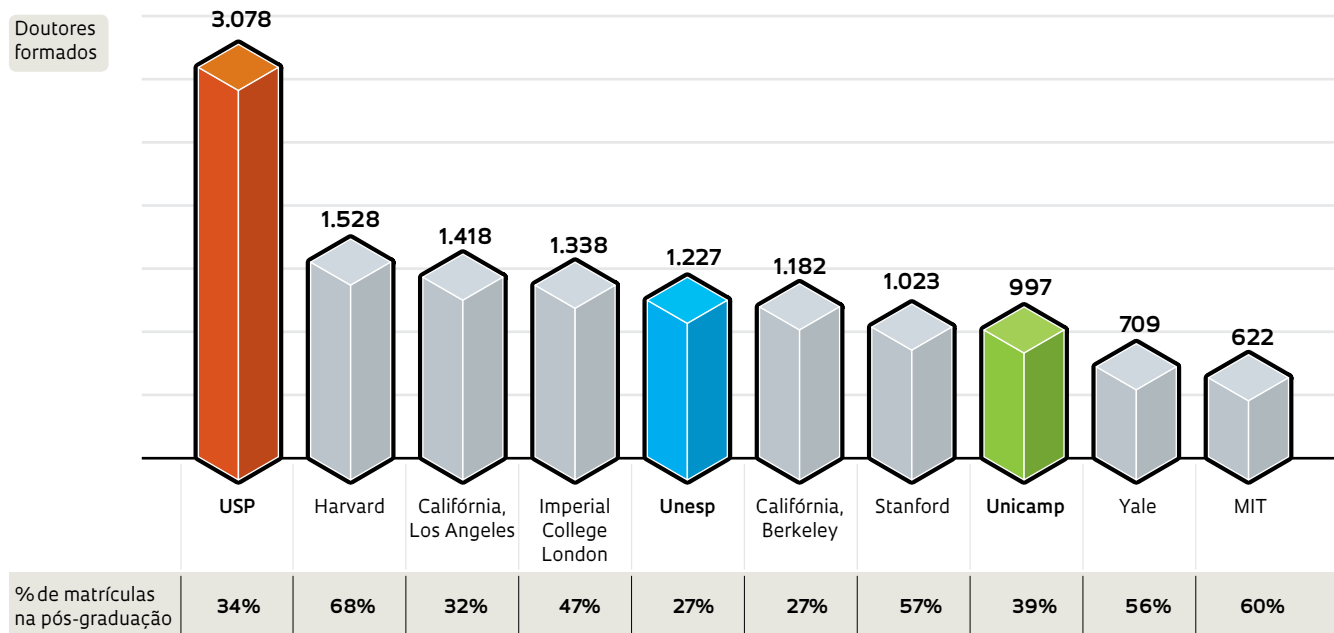
Os entrevistados apontaram as 15 instituições de maior destaque em relação a pesquisa e ensino – metade da lista é ocupada por universidades norte-americanas. “A autonomia financeira e administrativa foi um divisor de águas para as universidades estaduais paulistas”, afirmou o atual reitor da USP, Vahan Agopyan. “Conseguimos programar o futuro por meio de planos financeiros plurianuais e isso produziu uma melhora em todos os nossos indicadores.” A pesquisa de reputação é um entre vários componentes do ranking das melhores universidades que a *THE* divulga anualmente, cuja metodologia também considera indicadores de ensino, pesquisa, internacionalização, inovação e empregabilidade. Nesse ranking geral, a USP aparece entre as 300 melhores do mundo. A Unicamp foi classificada entre as 500 melhores e a Unesp entre as mil.

Na avaliação de Jacques Marcovitch, reitor da USP entre 1997 e 2001, a autonomia teve um impacto notável na governança das três instituições. “Ela aumentou a responsabilidade dos dirigentes sobre a construção do futuro das universidades, pois não havia como responsabilizar terceiros



# A amplitude da pós-graduação

Doutores formados em grandes universidades e % de suas matrículas na pós-graduação em 2017



pelas dificuldades e desafios que as instituições iam enfrentar”, afirma. As universidades se preocuparam em medir seu desempenho, a princípio por meio de indicadores simples, como o número de artigos publicados, e mais recentemente de métricas envolvendo a avaliação do impacto científico, econômico e social de sua produção. “As diferentes áreas do conhecimento, que davam pesos distintos para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, acabaram construindo valores comuns integrando essas três dimensões”, diz Marcovitch, que lidera um projeto para criar um sistema de indicadores de desempenho das três universidades capaz de mensurar a sua influência no desenvolvimento do estado e do país.

Comparações internacionais costumam ser úteis para mostrar pontos fortes e vulneráveis das universidades e os resultados de seus esforços para se manter competitivas. As universidades estaduais paulistas são bem avaliadas em indicadores da produção científica e de formação de profissionais de alto nível, mas perdem pontos quando se contabiliza o impacto internacional da pesquisa que realizam – as citações, em geral, cresceram em uma velocidade bem menor do que o número de artigos. Segundo a Clarivate Analytics, entre 2011 e 2016, o impacto da produção da Unicamp foi de 0,94, o da USP de 0,93 e o da Unesp de 0,79 – aquém da média mundial, igual a 1. “O maior desafio para as universidades

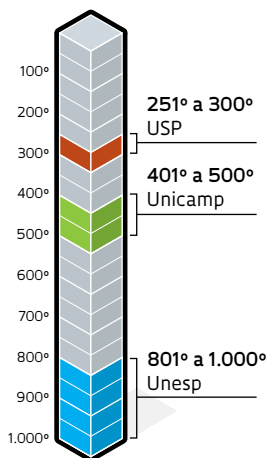
é transformar sua produtividade extremamente alta em alto impacto de citações, apesar da ausência de políticas públicas robustas que valorizem o impacto sobre a produtividade, como vemos em outros países, como a China”, diz Marcovitch.

A tendência aparece de forma clara no ranking produzido pelo Centro de Estudos em Ciência e Tecnologia (CWTS) da Universidade de Leiden, Holanda, que se baseia em indicadores como número de artigos publicados em inglês e citações. A USP aparece em um honroso 8º lugar no ranking geral, que leva em conta o número de artigos entre 2014 e 2017, à frente de instituições norte-americanas como as universidades de Stanford ou da Califórnia em Los Angeles. Já na lista que se detém sobre os artigos de maior impacto – a quantidade de trabalhos de cada instituição que está entre os 10% mais citados do mundo –, a posição da USP cai para 81º lugar. A Unicamp aparece em 183º lugar em número de artigos e em 322º no dos 10% dos artigos mais citados. A Unesp desponta em 138º lugar em volume e 353º entre artigos com mais citações. “A qualidade da produção científica brasileira é heterogênea e as universidades paulistas têm o que avançar em relação à internacionalização da pesquisa e à ampliação das colaborações internacionais, ainda que todas venham investindo e obtendo progressos”, diz José Augusto Chaves Guimarães, professor do Departamento de Ciência da

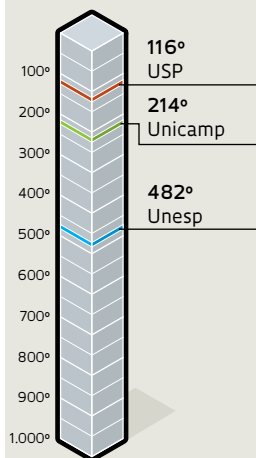
# O lugar nos rankings acadêmicos

A posição de USP, Unicamp e Unesp nas edições mais recentes de algumas classificações internacionais

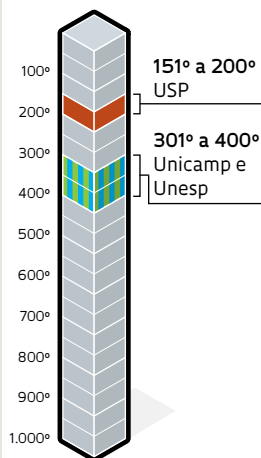
**TIMES HIGHER  
EDUCATION (THE) - 2019**



**QUACQUARELLI  
SYMONDS (QS) - 2019**



**ACADEMIC RANKING OF  
WORLD UNIVERSITIES  
(ARWU) - 2018**



demographic Ranking of World Universities (Arwu), produzido pela Universidade de Shanghai, as duas instituições coreanas apareciam entre as 400 melhores do mundo no início dos anos 2000 – e hoje despontam no pelotão entre a 76ª e a 100ª posição. “São instituições jovens, fundadas na mesma época em que nossas universidades conquistaram a autonomia, extremamente dinâmicas e focadas na competição internacional. Isso se reflete no avanço nos rankings internacionais.”

Rankings podem ser úteis para compreender como as instituições são vistas pelo público externo, observa o reitor Vahan Agopyan, mas não faz sentido para universidades brasileiras direcionar estratégias para galgar posições nessas listas. “Os salários dos nossos docentes precisam respeitar o teto do funcionalismo estadual e eu não poderia contratar um ganhador do Prêmio Nobel para trabalhar na USP – o que nos levaria a ganhar posições em rankings. Nem isso faria sentido. Com o salário dele, posso contratar 100 jovens pesquisadores talentosos que vão ajudar a manter a excelência da instituição”, diz.

Uma característica das estaduais paulistas é a sua abrangência em relação às áreas do conhecimento. “É mais difícil elevar indicadores em universidades com esse perfil, ao contrário, por exemplo, do Instituto Karolinska, da Suécia, que se dedica à área da saúde e inovação biomédica e tem alto reconhecimento internacional com isso”, diz Aluísio Cotrim Segurado, da Faculdade de Medicina da USP, coordenador do Escritório de Gestão de Indicadores de Desempenho Acadêmico (Egida) da universidade.

USP, Unicamp e Unesp obtêm reconhecimento mais destacado em listas que avaliam desempenho em campos específicos do saber. No ranking Arwu, a USP aparece na 151ª e na 200ª posição geral, mas está entre as 50 melhores do mundo em disciplinas como ciência e tecnologia de alimentos (8º lugar), odontologia (9º), agricultura (9º) e biotecnologia (36º). A Unicamp, em 300º lugar no ranking geral, desponta em 5º lugar em ciência e tecnologia de alimentos e 50º em odontologia, enquanto a Unesp apresenta resultados mais expressivos em agricultura (29º lugar) e veterinária (34º).

O destaque em ciências agrícolas é fácil de entender. A contribuição do Brasil na

Informação do *campus* de Marília da Unesp, que até recentemente fez parte da Comissão Institucional para Avaliação dos Rankings da universidade.

Na competição internacional, não basta manter a excelência. É preciso acompanhar ou superar a velocidade com que os rivais progridem. Ao contrário do que acontece no Brasil, governos centrais de vários países investem concentradamente em grupos seletos de universidades para mantê-las no rol das melhores do mundo. A Alemanha lançou em 2005 a Iniciativa de Excelência, para estimular as instituições a competir por recursos e promover colaborações. Já foram investidos € 4,6 bilhões e 14 universidades ganharam o selo de elite, obtendo recursos extras. Na classificação do *THE*, havia nove universidades alemãs entre as 200 melhores do mundo em 2005. Hoje, elas são 22. Já a China criou nos anos 1990 a Liga C9, associação de nove universidades que reúnem 3% dos pesquisadores, recebem 10% dos investimentos de pesquisa e são responsáveis por 20% das publicações e 20% das citações do país.

Renato Pedrosa, professor do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp e coordenador do Programa FAPESP de Indicadores de

## Universidades jovens e com foco em tecnologia têm superado as brasileiras em classificações internacionais

Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo, chama a atenção para outra tendência: a emergência de instituições de porte menor e foco em inovação e tecnologia. Ele menciona o exemplo de duas universidades sul-coreanas, o Instituto Avançado de Ciência e Tecnologia da Coreia (Kaist), que é público, e a Universidade de Ciência e Tecnologia Pohang (Postech), privada. De acordo com o Aca-

## Áreas de destaque em classificações setoriais

Cursos classificados entre os 50 melhores no Global Ranking of Academic Subjects da Universidade de Shangai, edição 2019

### USP

8º	Ciência e tecnologia de alimentos
9ª	Odontologia
9ª	Agricultura
25ª	Veterinária
36ª	Biociências

### Unicamp

5ª	Ciência e tecnologia de alimentos
50ª	Odontologia

### Unesp

29ª	Agricultura
34ª	Veterinária

Cursos classificados entre os 50 melhores no QS World University Rankings by Subject, edição 2019

### USP

20ª	Odontologia
24ª	Ciências do esporte
34ª	Engenharia de minas
42ª	Geografia
44ª	Arquitetura
45ª	Engenharia civil
50ª	Agricultura

### Unicamp

34ª	Odontologia
-----	-------------

### Unesp

42ª	Odontologia
-----	-------------

produção científica mundial está na casa de 2,8%, enquanto nas ciências agrícolas a participação chega a 8%. “O investimento de São Paulo em ciências agrícolas é antigo e deu origem a instituições como o Instituto Agrônomo de Campinas e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da USP”, diz Renato Pedrosa, da Unicamp. “A presença da Unesp no interior do estado está ligada à excelência da universidade em veterinária e ciências agrárias”, afirma José Guimarães. No caso da odontologia e da biotecnologia, são áreas da pesquisa em medicina e saúde, na qual o Brasil também investiu e formou pesquisadores de alto nível e em boa quantidade. Para Pedrosa, a pesquisa brasileira conseguiu concentrar capacidades em várias áreas nas quais consegue destacar-se. “Entre os países com mais publicações sobre zika e microcefalia entre 2014 e 2018, o Brasil aparecia em segundo lugar, atrás apenas dos Estados Unidos, e também tinha muitos dos *papers* altamente citados”, diz.

O trio de universidades também se distingue pela intensidade com que se dedica à pós-graduação. Em 2017, a USP formou 3.078 doutores, desempenho superior, em termos quantitativos, ao de grandes universidades de pesquisa do mundo: Harvard formou 1.528 doutores naquele ano e a Universidade da Califórnia em Berkeley, 1.182. A performance da Unesp (1.227 doutores em 2017) e da Unicamp (997) também foi expressiva (ver Pesquisa FAPESP nº 281). “Juntas, as três universidades estaduais paulistas são responsáveis por 40% dos títulos de doutorado do Brasil. Nenhum outro país tem um grupo restrito de instituições com tamanho peso”, afirma Pedrosa.

É em programas de pós-graduação que a maior parte da pesquisa das universidades se desenvolve. Isso ajuda a explicar por que pesquisadores das três estaduais paulistas participam de 35% da produção científica nacional. Pilares do sistema brasileiro de pós-graduação criado nos anos 1960, USP, Unicamp e Unesp são responsáveis por 12% dos mais de 4 mil programas de mestrado e doutorado do país. Segundo recente avaliação dos programas feita pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), 465 programas do país receberam notas 6 e 7, as mais elevadas da escala. Trinta por cento desses programas estão nas estaduais paulistas.

Pedrosa calculou o custo de manter o sistema intensivo de pós-graduação nas estaduais paulistas, comparando-o com o de 15 grandes universidades que também têm mais de 20% de seus alunos em cursos de mestrado e doutorado. Enquanto o dispêndio médio por matrícula de alunos de graduação e de pós-graduação foi de R\$ 53 mil na USP, de R\$ 56 mil na Unicamp e de R\$ 38,9 mil na Unesp, chegou a R\$ 328 mil em Harvard. “Quanto mais intensiva em pós-graduação, maior o dispêndio por aluno da instituição. Mas o que se vê é que as três universidades estaduais paulistas não são caras, consideradas as referências internacionais”, diz Pedrosa.

O modelo de financiamento de USP, Unicamp e Unesp é único. “A ideia de receber um percentual da arrecadação tributária é fruto de uma cultura muito específica que deu certo no estado de São Paulo, mas a estabilidade na oferta de recursos que ela propicia está presente nas grandes universidades de pesquisa”, afirma Agopyan. Nos Estados Unidos, universidades se financiam por meio de fundos patrimoniais, resultantes de doações de ex-alunos e empresas, da competição por recursos de pesquisa e da cobrança de taxas dos alunos, enquanto as públicas recebem recursos em geral atrelados a objetivos específicos. O orçamento da Universidade da Califórnia em Berkeley, pública e estadual, foi de US\$ 2,8 bilhões no ano fiscal de 2017 e 2018. A origem é pulverizada: 33% provêm de taxas de matrícula, 14% de recursos estaduais, 15% de agências de fomento, 9% de parcerias públicas ou privadas e 10% de atividades educacionais, 10% de doações, 5% de rendimentos e 4% de outras receitas.

Já a França aprovou em 2007 uma lei que conferiu mais autonomia a suas universidades públicas – elas puderam se tornar proprietárias de seus prédios e usá-los como garantia para fazer empréstimos. Mas foram obrigadas a cumprir metas medidas a cada quatro anos, e apenas as que atingem o desempenho esperado ampliam o financiamento público. Para Vahan Agopyan, a experiência internacional pode ajudar a aperfeiçoar o modelo das estaduais paulistas. “Podemos melhorar nosso sistema, pois a oscilação na arrecadação de impostos impõe desafios para a nossa governança.” ■

# COMBUSTÍVEL PARA

# inovação

Estabilidade no financiamento estimulou as universidades estaduais paulistas a investir em cooperação com empresas e transferência de tecnologia

**Fabício Marques**

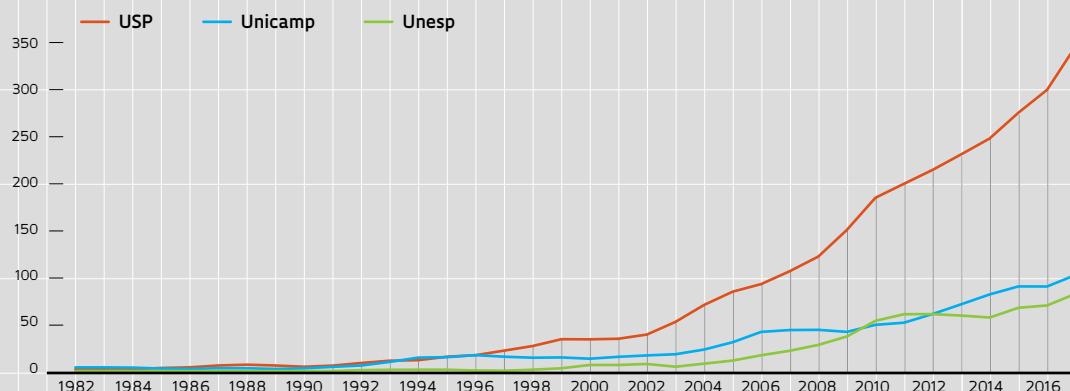
**O**s 30 anos de autonomia financeira das três universidades estaduais paulistas coincidem com o período em que elas ampliaram a proteção da propriedade intelectual gerada por seus pesquisadores, multiplicaram a cooperação com o setor produtivo e incentivaram a formação de empresas de base tecnológica. Na década de 1980, já eram frequentes colaborações de pesquisa entre as empresas e as universidades de São Paulo (USP), Estadual de Campinas (Unicamp) e Estadual Paulista (Unesp). Mas a conquista de um percentual fixo da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para financiar o trio de instituições, em 1989, teve influência em sua capacidade de produzir inovações com impacto econômico na sociedade. “Uma condição essencial para uma universidade cooperar com empresas é a de ter uma pesquisa vigorosa. E a autonomia financeira foi a chave para ampliar a produção científica das

universidades estaduais paulistas”, diz o físico Marcos Nogueira Martins, diretor da Agência USP de Inovação, referindo-se ao aumento do número de publicações científicas das três instituições, que cresceu 16 vezes ao longo das últimas três décadas.

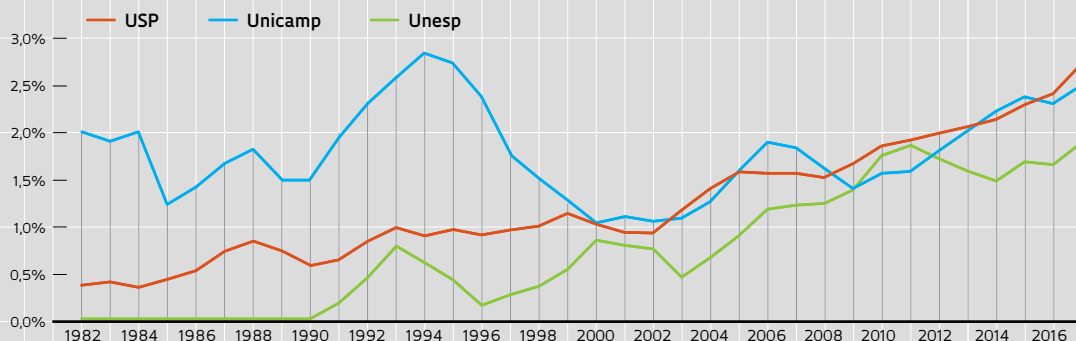
Dados sobre a ciência produzida em parceria com empresas demonstram essa evolução. Em 1989, pouco mais de 0,5% da produção científica da USP indexada na base Web of Science tinha como coautores pesquisadores vinculados a empresas. Já em 2017, a proporção era de 2,7% (ver quadro na página 37). Já a taxa observada na Unicamp evoluiu de 1,5% para 2,5% no mesmo período, enquanto a Unesp partiu de zero em 1989 para perto de 2% de artigos em coautoria com pesquisadores de empresas em 2017. Para se ter uma dimensão comparativa, a média dos Estados Unidos alcançou 2,8% entre 2015 e 2017, enquanto a dos países da União Europeia foi inferior a 2,5% – com França e Alemanha superando

# Produção científica em parceria com empresas

## Itens no Web of Science com coautoria de pesquisadores de universidades e de empresas



## Percentual do total publicado pelas três universidades em coautoria com empresas



os 4%. Dados sobre coautoria entre pesquisadores das universidades paulistas e empresas foram publicados em maio no livro *Innovation in Brazil: Advancing development in the 21st century*, em um capítulo assinado pelo diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, que abordou formas de avaliar esse tipo de colaboração no país. O trabalho mostra que a participação de empresas no financiamento da pesquisa superou, no caso da USP e da Unicamp, o desempenho de grandes universidades do exterior. Os dispêndios privados em pesquisa na Unicamp equivaleram a cerca de 13% dos contratos firmados com agências de fomento públicas em 2016. O índice é ligeiramente maior que o da USP, de 12%. Esse desempenho é semelhante ao de instituições como Universidade Yale ou Universidade da Califórnia em São Francisco, nos Estados Unidos.

É extensa a lista de grandes empresas que têm parcerias em pesquisa e desenvolvimento (P&D) com as universidades estaduais paulistas: Petrobras, Basf, Cargill, LG, Pirelli e Natura são algu-

mas das mais frequentes. Segundo o economista Renato Garcia, USP, Unicamp e Unesp estavam bem posicionadas no momento em que empresas saíram em busca de apoio externo em seus esforços de P&D. “Até os anos 1990, a inovação nas empresas no Brasil era realizada intramuros e gerava um conjunto de produtos e processos capazes de garantir competitividade. Isso se tornou insuficiente nos últimos 15 anos e as universidades viraram um canal privilegiado para abastecer as empresas de conhecimento e inovação”, explica Garcia, do Instituto de Economia da Unicamp.

Um estudo encomendado no ano passado pela Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (ABPI) com base em 4 milhões de currículos da plataforma Lattes mostrou que, em um universo de 15,6 mil pesquisadores brasileiros que informaram atividade no campo da proteção da propriedade intelectual, mais de 84,5% exibiam uma produtividade acadêmica elevada, com média de 27 artigos publicados (ver Pesquisa FAPESP nº 276). As três estaduais paulistas se destacam

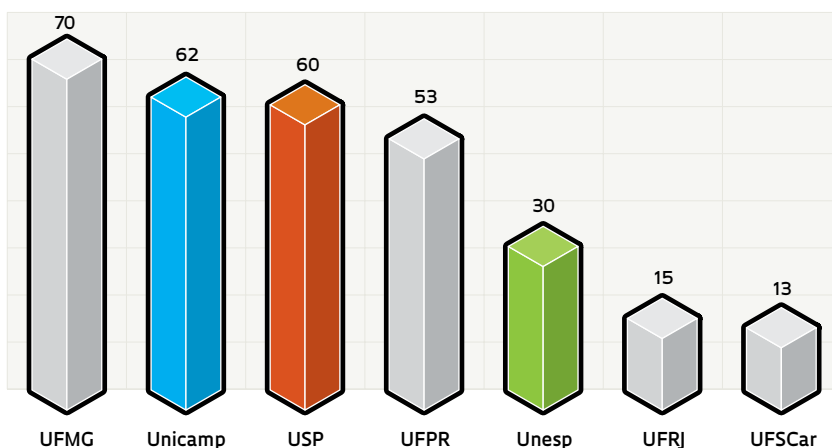
nesse estudo: entre os 11,4 mil pesquisadores e inventores de todo o país que tiveram alguma patente concedida, 7,3% trabalhavam na USP, 4% na Unicamp e 2,3% na Unesp.

**N**a década passada, a criação de agências de inovação nas três universidades ajudou a organizar a proteção à propriedade intelectual, identificar resultados de pesquisa de interesse de empresas e celebrar contratos de transferência de tecnologia. A Unicamp lançou sua agência, a Inova, em 2003, um ano antes da criação da Lei de Inovação, que determinou que todas as instituições de ciência e tecnologia do país formassem Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) para a gestão de sua política de inovação. A universidade sempre se distinguiu em rankings brasileiros de pedidos de patentes. Na última lista divulgada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), referente a 2017, a Unicamp estava em primeiro lugar no ranking geral, com 77 depósitos (ver Pesquisa FAPESP nº 269) – apenas uma empresa, a CNH Industrial, aparece nos 10 primeiros lugares da lista, dominada por universidades. Com mais de mil patentes ativas, a universidade ostenta bom desempenho em transferência de tecnologia – em 2018, havia 115 contratos ativos de licenciamento com empresas que geraram royalties para a universidade de R\$ 1,7 milhão. Apenas em 2018 houve 22 novos licenciamentos contratados.

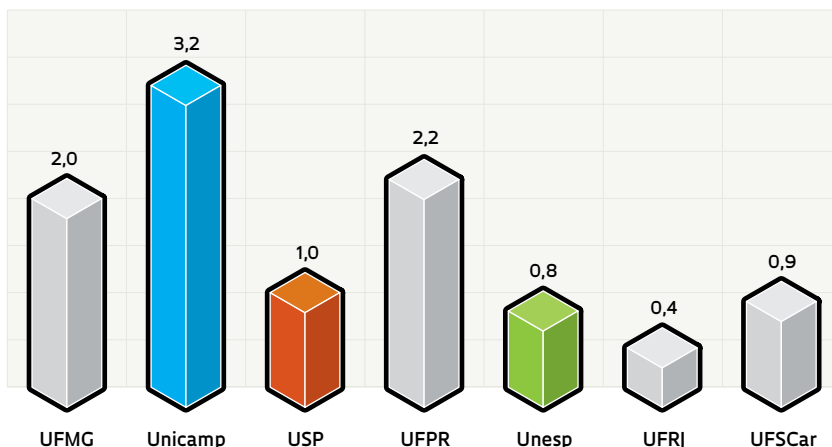
## Depósito de patentes

Registros solicitados por instituição em 2016, em números absolutos, e o desempenho relativo dos docentes

Patentes depositadas



Patentes por 100 docentes



FONTE: AUTM / INPI / INCITES / UNIVERSIDADES

## Geração de empresas

Uma forma de medir o impacto da inovação produzida nas universidades é contar o número de empresas nascentes criadas a partir do conhecimento gerado por seus egressos. A USP reivindica o título de “celeiro de unicórnios” do país, depois que um estudo da consultoria KPMG mostrou que se formaram na universidade 10 fundadores de empresas brasileiras que alcançaram valor de US\$ 1 bilhão antes mesmo de abrirem capital, como a Nubank, a 99 e a Gympass. Um estudo da USP também mostrou que muitos ex-alunos

viram empresários. De um universo de 180 mil alunos titulados entre 1974 e 2014, 31 mil estavam cadastrados na Junta Comercial por terem criado empresas de comércio (11,3%), saúde (7,9%), construção (7,2%) e serviços financeiros (6,2%), entre outros.

A Unicamp deu origem a cerca de 700 “empresas-filhas”, das quais mais de 600 estão em atividade. Empresas-filhas são empreendimentos criados por alunos, ex-alunos e pessoas com vínculo com a instituição, assim como negócios cuja atividade deriva de uma inovação licenciada pela universidade

ou empresas que se graduaram em sua incubadora tecnológica. Juntas, faturam cerca de R\$ 4,8 bilhões por ano e geram mais de 30 mil empregos, e entre elas há multinacionais, como a Cl&T, especialista em soluções digitais, e a Movile, líder latino-americana em desenvolvimento de plataformas de comércio e conteúdo móvel. A Unesp também conta suas empresas-filhas. São ao redor de 150. A joia da coroa é a Predilecta Alimentos, de Matão, a maior processadora de goiaba do planeta, criada nos anos 1970 por um ex-aluno do Instituto de Química de Araraquara.

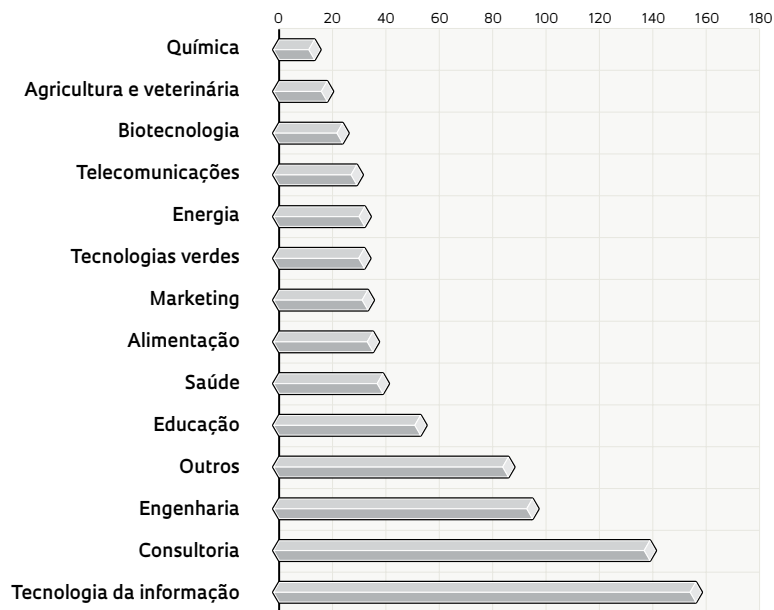


Na avaliação do físico Newton Frateschi, diretor da agência, a estabilidade no financiamento propiciada pela autonomia teve um efeito transformador na Unicamp. “Com uma fonte fixa de recursos, as universidades estaduais investiram em planejamento. A Unicamp, que sempre teve interesse em interagir com o setor produtivo, pode executar estratégias de transferência de tecnologia e intensificar o acesso das empresas a suas inovações”, afirma. Guilherme Ary Plonski, coordenador científico do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP, também enxerga uma relação entre autonomia e inovação, ainda que indireta. “Comparando com a trajetória das universidades federais, que não conquistaram autonomia financeira, suspeito que o desempenho das estaduais paulistas no campo da inovação teria sido mais fraco se não houvesse o decreto de 1989”, afirma Plonski. “O fato é que, no final dos anos 1980, havia um *zeitgeist*, expressão que designa o espírito de um tempo, favorável tanto à autonomia quanto à inovação em São Paulo.”

Plonski lembra que, quando o decreto da autonomia foi assinado, a proteção da propriedade intelectual na USP tinha um viés marcadamente jurídico. Criado em 1986, o Grupo de Assessoramento ao Desenvolvimento de Inventos (Gadi), estabeleceu que metade dos proventos da comercialização de propriedade intelectual caberia ao pesquisador. “Era uma partilha generosa. Hoje, o padrão é de 30% para o pesquisador”, diz. O Gadi foi incorporado à Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e Atividades Especiais (Cecae) e deu origem em 2005 à agência de inovação da universidade. Nos primeiros anos de autonomia, Plonski recorda, a USP se orgulhava de manter parcerias com grandes empresas até que, no início dos anos 1990, foi cobrada a ampliar essa participação. “Lembro-me que o reitor Roberto Lobo [1990-1993] costumava mostrar a interlocutores uma edição especial do *Jornal da USP* que descrevia parcerias da universidade com empresas como a Petrobras ou a Metal Leve”, diz Plonski. Ele conta que, certa vez, Lobo foi interpellado sobre a contribuição da universidade para pequenas empresas. “Dessa cobrança surgiu a ideia de criar um canal no qual qualquer empreendedor ou empresário pudesse procurar a USP e saber

## Startups da Unicamp

Áreas de atuação de empresas criadas por alunos e pesquisadores da universidade entre 1974 e 2016



FONTE: AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNICAMP, 2017

como seus pesquisadores poderiam colaborar”, diz Plonski. Como o telefone era o meio de comunicação dominante na época, surgiu o Disque-Tecnologia, um atendimento para demandas tecnológicas de empresas – o serviço, que hoje funciona pela internet, é oferecido em parceria com o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas.

**A** USP dispõe hoje de 1,3 mil patentes envolvendo tecnologias e produtos desenvolvidos por seus pesquisadores, mas o número de contratos de licenciamento celebrados até hoje está na casa das dezenas. Ainda assim, a receita em royalties em 2018 com contratos de exploração alcançou R\$ 3,4 milhões. Noventa por cento desse valor vem de um único licenciamento: o Vonau Flash, um medicamento para o controle de náuseas e vômitos desenvolvido na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP em parceria com a empresa Biolab Sanus. Marcos Nogueira Martins, diretor da Agência USP de Inovação, vê um certo exagero no número de patentes mantido pela instituição. “Manter uma patente ativa custa caro e fazer o depósito só compensa quando há boas perspectivas de licenciamento. Mas também não é simples renunciar a patentes, pois elas

são vistas por órgãos de controle como um patrimônio da instituição e contam pontos no desempenho da universidade em rankings internacionais.”

A experiência da Unesp é a mais recente. A universidade criou sua agência de inovação em 2010 e mantém hoje um portfólio de 361 depósitos de patentes, com 13 tecnologias licenciadas – entre elas um sistema para calcular créditos de carbono e um soro para combater a intoxicação de picadas de abelha, essa última em fase de assinatura de contrato. “Demoramos a investir em uma cultura de proteção de propriedade intelectual e estamos desenvolvendo formas alternativas de transferir tecnologias para a sociedade, pois muitos dos nossos pesquisadores criaram inovações de interesse social, mas que não despertam a atenção de empresas”, diz o biólogo Wagner Cotroni Valenti, diretor da Agência Unesp de Inovação. Uma das novas frentes em que a universidade atua é o programa Doutorado Acadêmico para Inovação, lançado neste ano, que oferece 10 bolsas para interessados em fazer o doutorado em temas de interesse de empresas. A pesquisa será realizada dentro das empresas parceiras, como o Moinho Nacional, de Assis, e a fábrica de tintas Ticon, de Sorocaba. ■



# MULTIPLICAÇÃO

de estudantes



## Com liberdade de gestão, universidades estaduais paulistas dobraram o número de alunos de graduação e chegaram a todas as regiões do estado

**Fabrcio Marques**

**E**m 30 anos de autonomia financeira, as universidades de São Paulo (USP), Estadual Paulista (Unesp) e Estadual de Campinas (Unicamp) multiplicaram por dois o número de alunos de graduação matriculados – eles eram 57 mil em 1989 e hoje são 119 mil. Também ampliaram em 76% as vagas disponíveis por ano e em 135% o contingente de diplomados. Cerca de 22 mil alunos de graduação ingressaram em 2019 nas três instituições, ante 12,6 mil em 1989, enquanto quase 16 mil se formaram no ano passado, ante um patamar de 6,9 mil há três décadas. O crescimento se deu pela oferta de novos cursos, em carreiras como ciências do esporte, gestão ambiental ou engenharia madeireira, e pela expansão territorial. Hoje, as três instituições têm unidades em 33 municípios paulistas, 12 a mais do que em 1989.

As universidades estão hoje em todas as macrorregiões do estado. Nos últimos anos, a USP criou *campi* em Santos e Lorena e novos cursos em São Paulo, Ribeirão Preto e São Carlos. A Unicamp, presente em Campinas, Limeira e Piracicaba, passou a ter um segundo *campus* em Limeira, que abriga a Faculdade de Ciências Aplicadas. Foi a Unesp, porém, a instituição que mais incorporou as demandas de municípios do interior interessados em ter uma unidade de uma universidade estadual. “Até 1988, estávamos presentes em 15 cidades. Hoje, estamos em 24 municípios”, diz a pró-reitora de graduação Gladis Massini-Cagliari.

A Unesp surgiu em 1976 da união administrativa de faculdades e institutos públicos existentes em cidades como Araraquara, Jaboticabal, Botucatu, entre outras, e desde sempre teve uma estrutura descentralizada. Depois da autonomia, essa característica se tornou mais forte. “A Unesp é a única universidade estadual que está em todas as regiões de São Paulo, inclusive nas de índice

de desenvolvimento humano mais baixo”, afirma Massini-Cagliari, referindo-se, por exemplo, a uma unidade instalada no início dos anos 2000 em Registro, no Vale do Ribeira, que oferece cursos de engenharias agrônômica e de pesca.

Entre as cidades onde a Unesp chegou recentemente, também se destacam Ourinhos (curso de geografia), Itapeva (engenharias madeireira e de produção), São João da Boa Vista (engenharias eletrônica, de telecomunicações e aeronáutica) e Rosana (turismo e engenharia de energia). O número de cursos oferecidos cresceu de 54, em 1988, para os atuais 136. Vários têm grande procura e boa avaliação, tais como os de ciências agrônômicas e veterinária (Jaboticabal), o de medicina (Botucatu) e o de química (Araraquara). Entre os criados recentemente, alguns enfrentam desafios para se consolidar. Um exemplo é o curso de geografia de Ourinhos, que não consegue ter candidatos suficientes para preencher todas as vagas, ou o de turismo em Rosana, onde os alunos têm dificuldade de encontrar estágio pela falta de empreendimentos turísticos na região.

A construção de novos *campi* contou com recursos extraordinários, mas a manutenção da estrutura universitária ampliada baseou-se no dinheiro de sempre: o repasse de um percentual do ICMS previsto no decreto estadual de 1989 que instituiu a autonomia de gestão financeira, além de receitas obtidas como convênios com empresas, prestação de serviços e aplicações financeiras. Em 2015, a Unicamp inaugurou um novo *campus* em Limeira, onde funciona a Faculdade de Ciências Aplicadas. “Quando essa unidade foi criada, havia o compromisso do governo estadual de ampliar o repasse de ICMS para a universidade em 0,05%, mas isso não foi cumprido”, lembra o reitor da Unicamp, o físico Marcelo Knobel.

**A**mpliação do acesso à graduação foi um compromisso assumido na época da conquista da autonomia, quando as três universidades se obrigaram a oferecer ao menos um terço de suas vagas no período noturno – quase a totalidade dos cursos só funcionava durante o dia na década de 1980, o que os tornava inviáveis para quem precisa ou quer trabalhar e estudar. Knobel observa que, apesar do crescimento do número de vagas nas três instituições, um grande contingente de jovens paulistas que concluem o ensino médio ainda não tem acesso ao ensino superior público. “As três universidades oferecem hoje 22 mil vagas por ano, que chegam a cerca de 80 mil quando somadas às das universidades federais instaladas em São Paulo e das faculdades estaduais de tecnologia, as Fatecs. Mas só o número de alunos que saem do ensino médio público chega a 500 mil”, diz Knobel, que atualmente é o presidente do Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas (Cruesp).

USP, Unicamp e Unesp, pondera o reitor, não teriam como multiplicar de forma abrupta o número de vagas na graduação, porque também se dedicam fortemente à pesquisa e à pós-graduação. Mas fizeram um esforço recente para combater a elitização de cursos de grande procura, como medicina e engenharia, cujas vagas eram ocupadas predominantemente por egressos de escolas particulares. Foram adotadas políticas afirmativas voltadas para estimular o ingresso de estudantes oriundos de escolas públicas e levar para as uni-

versidades a mesma diversidade racial que se vê na sociedade. O resultado foi um avanço na presença de estudantes de baixa renda. Na USP, por exemplo, 45% dos calouros tem renda familiar entre 1 e 5 salários mínimos – em 2017, eles eram 37%.

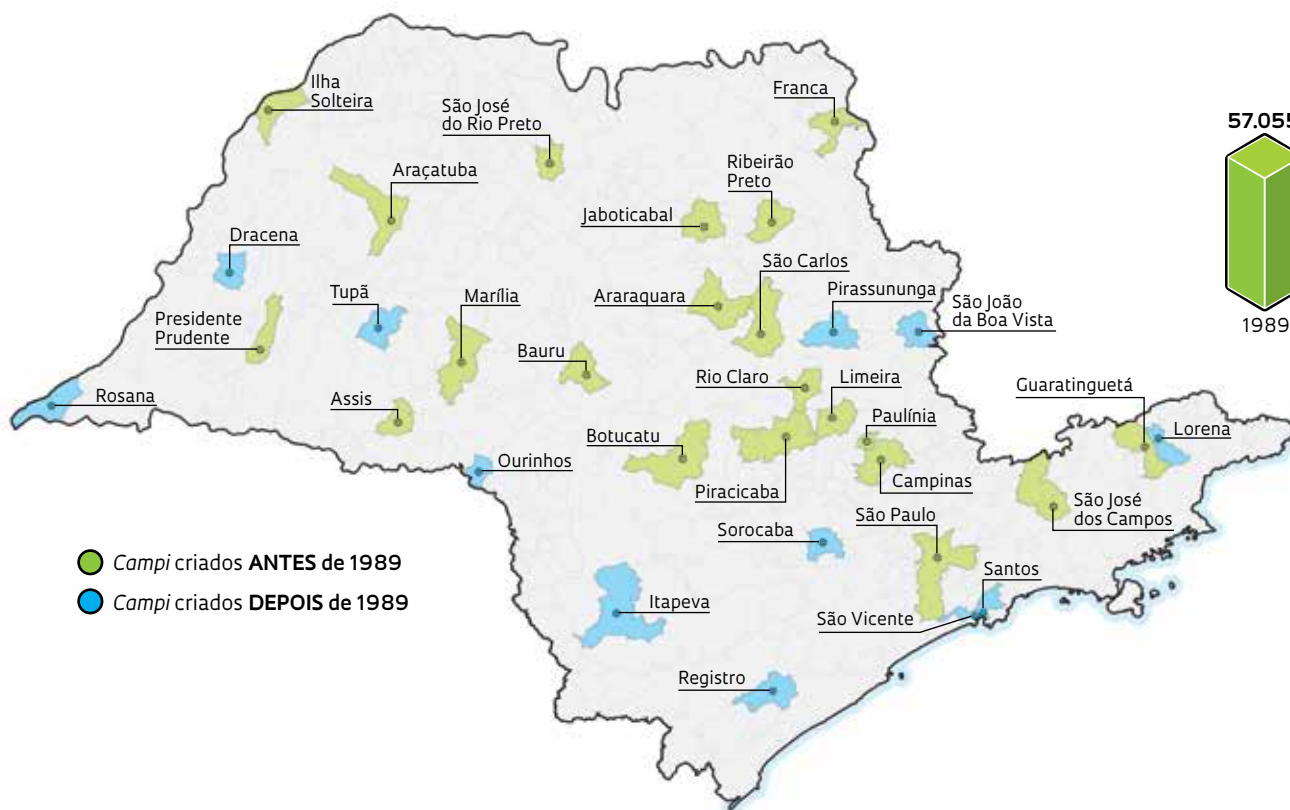
No início dos anos 2000, USP e Uni-camp passaram a oferecer bônus na nota do vestibular para facilitar o ingresso de candidatos formados em escolas públicas. A estratégia rendeu frutos, mas eles ficaram aquém dos obtidos por universidades federais, que desde a década passada adotaram sistemas de cotas. Em 2012, o governo paulista lançou o Programa de Inclusão por Mérito no Ensino Superior Público de São Paulo (Pimesp), que determinou a reserva de 50% das vagas para alunos de escolas públicas e de 35% para pretos, pardos e indígenas. Para cumprir a meta, as três instituições criaram mecanismos baseados em cotas e apostaram em iniciativas complementares voltadas para garantir a diversidade e a qualidade dos estudantes. Ainda em 2010, a Unicamp criou um curso de dois anos voltado para os melhores alunos de ensino médio de escolas públicas de Campinas, o Programa de Formação Interdisciplinar Superior (ProFIS) – ao final dele, os estudantes de melhor desempenho podem ingressar na graduação sem passar pelo vestibular. Neste ano, instituiu novas portas de entrada, como o vestibular indígena. E criou a possibilidade de ingresso sem vestibular para alunos que venceram olimpíadas científicas, modalidade que está sendo adotada também na USP e na Unesp.



Apresentação de trabalhos de iniciação científica de estudantes da Unesp, no campus do bairro da Barra Funda, em São Paulo

## Expansão territorial após a autonomia

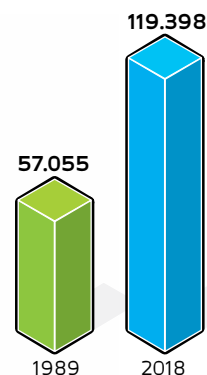
Cidades em que USP, Unicamp e Unesp mantêm *campi* e unidades



- *Campi* criados ANTES de 1989
- *Campi* criados DEPOIS de 1989

## A evolução das matrículas

Número de alunos de graduação matriculados nas três universidades estaduais paulistas



Grças à liberdade de gestão, as universidades puderam desenvolver experiências pedagógicas inovadoras. Um exemplo que simboliza esse esforço foi o da Escola de Artes, Ciências e Humanidades, o *campus* que a USP construiu em 2005 na zona leste de São Paulo, um adensamento urbano que não era atendido pelo ensino superior público. O projeto acadêmico da USP Leste baseou-se em um ciclo básico de disciplinas comum aos diferentes cursos, um conjunto de disciplinas específico para cada carreira e uma parte da carga horária dedicada a atividades calcadas na solução de problemas concretos, a fim de estimular a autonomia dos futuros profissionais (ver Pesquisa FAPESP nº 106). Como a USP já tinha seu principal *campus* na capital paulista, a nova unidade ofereceu cursos não disponíveis na cidade, tais como gestão de políticas públicas, sistemas de informação, gerontologia ou tecnologia têxtil.

“A autonomia tornou possível planejar o crescimento ordenado da graduação, com projetos acadêmicos inovadores, que respeitam as diretrizes nacionais e estaduais e oferecem novas

possibilidades para os alunos”, diz o ginecologista Edmund Baracat, pró-reitor de Graduação da USP e professor da Faculdade de Medicina (FM). Ele menciona outros projetos, como a flexibilização do currículo dos cursos de medicina da FM, que quebraram barreiras entre departamentos e unidades na formação dos estudantes, e a criação do Instituto de Relações Internacionais, com um curso de graduação com currículo interdisciplinar.

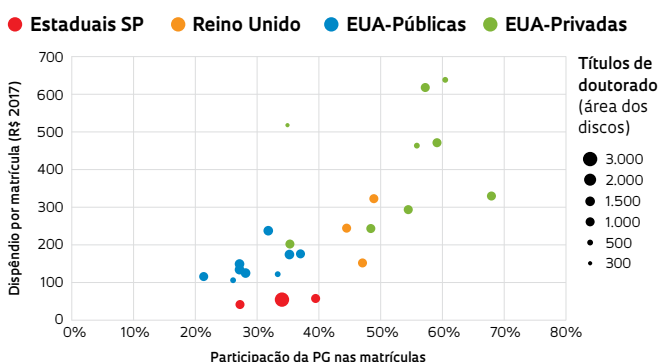
Para Marcelo Knobel, o desafio das universidades estaduais para os próximos anos envolve repensar os currículos de graduação. “Eles estão desatualizados. É preciso pensar um modelo de ensino menos calcado em horas dentro da sala de aula e mais no enfrentamento de problemas concretos. Uma ideia seria criar uma entrada única com diferentes terminações, que permita ao estudante escolher a trajetória que vai fazer ao longo do curso”, diz. O reitor da Unicamp aposta em uma maior conexão entre as instituições no que se refere à graduação, permitindo que os alunos façam disciplinas oferecidas em diferentes *campi*. ■

- ▶ A tabela apresenta dados, para 2017<sup>1</sup>, de matrículas de graduação e de pós-graduação (PG)<sup>2</sup>, de títulos de doutorado concedidos<sup>2</sup>, de dispêndio total<sup>3,4</sup> e de dispêndio por matrícula, para algumas universidades intensivas em PG (ao menos 20% das matrículas nesse nível), incluindo as estaduais paulistas, 18 instituições públicas e privadas (sem fins lucrativos) dos EUA e três universidades britânicas.

	Universidade	Matrículas graduação	Matrículas pós-graduação <sup>2</sup>	Matrículas total	Matrículas %PG	Títulos doutorado <sup>2</sup>	Dispêndio <sup>3,4</sup> (R\$ milhões 2017)	Dispêndio por matrícula (R\$ 2017)
Estaduais SP	USP	58.957	30.202	89.159	34%	3.078	4.726	53.005
	Unicamp	18.883	12.230	31.113	39%	997	1.763	56.663
	Unesp	37.997	13.998	51.995	27%	1.227	2.025	38.945
Reino Unido	Oxford <sup>2</sup>	11.747	11.687	23.975	49%	-	7.714	321.771
	Cambridge <sup>2</sup>	12.044	9.612	21.656	44%	-	5.288	244.200
	Imperial College	9.767	8.648	18.415	47%	1.338	2.783	151.113
EUA-Públicas	Califórnia-Los Angeles	31.002	14.426	45.428	32%	1.418	10.727	236.139
	Michigan-Ann Arbor	29.821	16.181	46.002	35%	1.522	8.125	176.619
	C. Norte-Chapel Hill	18.862	11.049	29.911	37%	1.249	5.211	174.220
	Wisconsin-Madison	31.358	11.619	42.977	27%	1.435	6.448	150.029
	Califórnia-Berkeley	30.574	11.336	41.910	27%	1.182	5.553	132.494
	Minnesota-Sistema	44.544	17.143	61.687	28%	1.686	7.662	124.209
	Stony Brook (NY)	17.364	8.625	25.989	33%	592	3.175	122.170
	Texas Austin	40.492	11.033	51.525	21%	1.284	5.947	115.428
	Maryland-Coll. Park	29.868	10.653	40.521	26%	600	4.251	104.910
EUA-Privadas	MIT	4.547	6.919	11.466	60%	622	7.318	638.264
	Stanford	7.083	9.437	16.520	57%	1.023	10.188	616.726
	Princeton	5.394	2.879	8.273	35%	358	4.284	517.781
	Yale	5.746	7.228	12.974	56%	709	5.995	462.079
	Duke	6.692	9.602	16.294	59%	1.041	5.817	357.017
	Harvard	9.965	21.155	31.120	68%	1.528	10.209	328.041
	Pensilvânia	10.033	11.874	21.907	54%	1.287	6.077	277.417
	Nova York	26.417	24.706	51.123	48%	1.456	12.308	240.747
	Cornell-Ithaca	14.686	7.979	22.665	35%	804	4.544	200.483

- ▶ Apesar de serem as universidades públicas brasileiras mais bem financiadas, os dados mostram que os valores de dispêndio por matrícula para as universidades paulistas estão muito abaixo daqueles para as demais universidades analisadas, incluindo as públicas dos EUA.
- ▶ Os dados do gráfico indicam que quanto mais intensiva em pós-graduação, maior o valor do dispêndio por aluno da instituição, o que se confirma por regressão linear do logaritmo do dispêndio por aluno em função da porcentagem das matrículas em PG<sup>5</sup>.
- ▶ Essa regressão indica que acrescentar 10 pontos percentuais na participação da PG nas matrículas se associa a aumentar em cerca de 40% o orçamento por aluno matriculado na instituição (para esse grupo de instituições).

### DISPÊNDIO POR MATRÍCULA CRESCE COM A PÓS-GRADUAÇÃO (2017)



**NOTAS (1)** PARA EUA E REINO UNIDO, OS DADOS SE REFEREM AO ANO LETIVO 2017-2018, EXCETO PARA A UNIVERSIDADE DE CAMBRIDGE, 2016-2017. **(2)** NO CASO DE EUA E REINO UNIDO, AS MATRÍCULAS E TÍTULOS DE DOUTORADO INCLUEM TODOS OS TIPOS DE DOUTORADO, QUE NO BRASIL SÃO APENAS OS DE TIPO ACADÊMICO. NÃO HÁ DADOS DISPONÍVEIS PARA AS UNIVERSIDADES DE CAMBRIDGE E OXFORD PARA OS TÍTULOS. OS DISCOS NO GRÁFICO, PARA ESSAS INSTITUIÇÕES, FORAM GERADOS PARA O VALOR DE 1.000 TÍTULOS, APENAS PARA ILUSTRAÇÃO. **(3)** OS DISPÊNDIOS INCLUEM TODOS OS TIPOS, DE INSTRUÇÃO, PESQUISA E SERVIÇOS, EXCETO AQUELES REFERENTES A HOSPITAIS E CENTROS DE ATENDIMENTO DE SAÚDE, QUE VARIAM MUITO DE CARACTERÍSTICAS TANTO NO BRASIL COMO NO EXTERIOR, E QUE MUITAS VEZES SÃO PARTE DE SISTEMAS MAIS AMPLOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE. **(4)** NO CASO DE EUA E REINO UNIDO, OS VALORES FORAM CONVERTIDOS PELO ÍNDICE MÉDIO DE 2017/2018 (EXCETO CAMBRIDGE, 2016/2017) DE PARIDADES DE PODER DE COMPRA (PPP), QUE LEVA EM CONTA A DIFERENÇA REAL DE PREÇOS ENTRE PAÍSES. NO CASO DAS ESTADUAIS PAULISTAS, NÃO INCLUEM AS DESPESAS COM INATIVOS, O QUE TAMBÉM NÃO ACONTECE COM AS DEMAIS INSTITUIÇÕES ANALISADAS. **(5)** EXCLUINDO-SE HARVARD E PRINCETON, QUE APRESENTAM COMPORTAMENTOS ATÍPICOS, O VALOR DE R PASSA A 0,92.

**FONTES** USP, UNICAMP, UNESP; ANUÁRIOS 2018, GERÊNCIA DE ESTUDOS E INDICADORES/COORDENAÇÃO INDICADORES CT&I, FAPESP. DEMAIS INSTITUIÇÕES: FINANCIAL/BUDGET REPORTS, COMMON DATA SETS DAS INSTITUIÇÕES E CARNEGIE CLASSIFICATION, UNIV. INDIANA. ÍNDICE PPP: [HTTPS://DATA.OECD.ORG/CONVERSION/PURCHASING-POWER-PARITIES-PPP.HTM](https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm)







**Pesquisa**  
FAPESP

**NAS BANCAS E LIVRARIAS**

[WWW.REVISTAPESQUISA.FAPESP.BR](http://WWW.REVISTAPESQUISA.FAPESP.BR)