

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA

TRANSFORMAÇÕES NAS UNIVERSIDADES DE PESQUISA: UM ESTUDO NA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Autor: Bruno Azevedo Moura

Brasília, 2012

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA

TRANSFORMAÇÕES NAS UNIVERSIDADES DE PESQUISA: UM ESTUDO NA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Autor: Bruno Azevedo Moura

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Sociologia da Universidade de Brasília/UnB  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre.

Brasília, 2012

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

TRANSFORMAÇÕES NAS UNIVERSIDADES DE PESQUISA: UM ESTUDO NA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Autor: Bruno Azevedo Moura

Orientadora: Profa. Dra. María Eloísa Martín (Sol)

Banca:

Profa. Dra. María Eloísa Martín (Sol/UnB)

Profa. Dra. Maria Ligia de Oliveira Barbosa (IFCS/UFRJ)

Prof. Dr. Sérgio Barreira de Faria Tavolaro (Sol/UnB)

Suplente:

Prof. Dr. Marcelo Medeiros Coelho de Souza (Sol/UnB)

## AGRADECIMENTOS

A caminhada foi longa, cansativa e extremamente penosa e, ainda assim, apesar do fechamento desta dissertação, um sentimento de insatisfação permanece.

Agradeço a Deus, à ajuda da minha família, dos meus pais, dos meus irmãos e da Ana Luisa, que me apoiaram e que me incentivaram em todos os momentos, não permitindo que dúvidas de incompetência e inabilidade me tirassem precipitadamente da pesquisa e do meu curso de pós-graduação.

À minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> María Eloísa Martín pela disponibilidade sempre constante, o incentivo, as frases de encorajamento, a mentoria intelectual e orientações precisas, sem você dificilmente teria conseguido organizar minhas idéias e preocupações.

Ao professor Carlos Benedito Martins por ter investido em mim e me introduzido à temática da educação superior. Ao professor Michelangelo Giotto Santoro Trigueiro pelas indicações bibliográficas. À professora Sayonara de Amorim Vargas pelas orientações metodológicas de campo. Aos componentes da minha banca de qualificação, professora Maria Francisca Pinheiro Coelho e professor Sérgio Barreira de Faria Tavolaro, cujas contribuições e sugestões me levaram à iniciativa de estudar a Universidade de São Paulo. À professora Elizabeth Balbachevsky que me recebeu no Núcleo de Pesquisa sobre Ensino Superior da USP e que sugeriu a realização de um estudo sobre as transformações da pós-graduação. Ao professor José Roberto Drugowich de Felício, representante da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP, pelas informações e pelos *insights* sobre as bases de dados *Web of Knowledge* e *SciVerse Scopus*. Aos membros da banca: Profa. María Lígia Barbosa, Prof. Sérgio Tavolaro e Prof. Marcelo Medeiros, pelas sugestões e direcionamentos construtivos para o aperfeiçoamento do trabalho.

A todos os participantes da pesquisa: representantes da reitoria e professores e alunos da POLI.

Ao programa de Pós-Graduação em Sociologia, ao Leonardo e à Patrícia, pelo atendimento durante o curso e solidariedade na reta final.

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

## **RESUMO:**

O presente trabalho tem por objetivo explorar e compreender como as transformações nas universidades de pesquisa, decorrentes da circulação e transferência de modelos institucionais, estão reconfigurando a atividade acadêmica de docentes envolvidos na pós-graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Dividido em três seções complementares, o trabalho contextualiza as universidades de pesquisa tendo como ponto de partida o modelo humboltiano clássico e como ponto de chegada as denominadas universidades de classe mundial. Em seguida, realiza levantamentos de indicadores para analisar o desempenho da Universidade de São Paulo (USP) em comparação com outras universidades brasileiras de pesquisa na concentração de recursos financeiros, científicos e de base organizacional, considerando os números da pós-graduação, quantidade de artigos publicados e recursos de pesquisa e desenvolvimento angariados. Destaca que o princípio do efeito Mateus pode justificar a tendência da USP conseguir galgar mais recursos que outras universidades de pesquisa brasileira. Além disso, argumenta que embora não reconhecida formalmente como uma universidade de classe mundial, os resultados comparativos atingidos pela USP confirmam uma dinâmica de tratamento de ordem de classe mundial. Por último, apresenta as análises e preocupações dos resultados obtidos a partir de entrevistas com professores da pós-graduação na Escola Politécnica na USP, tendo como foco identificar suas perspectivas no que diz respeito à interface entre pesquisa e ensino na pós-graduação, competências filiadas às atividades de publicação e relação entre universidade e o setor empresarial. Conclui-se que a Politécnica passa por uma transição de modelo universitário, havendo vozes que discordam e concordam com a compatibilização dessa unidade de ensino e pesquisa em relação a padrões e tendências internacionais.

**Palavras-chaves:** Universidades de pesquisa; modelo humboltiano clássico; universidade de classe mundial; transformações; Politécnica-USP.

## **ABSTRACT:**

This research aims to develop a sociological inquiry regarding the transformation of higher education research universities, considering, the Escola Politécnica of the Universidade de São, considering changes and new trends in the academic profession. Divided into three parts, first off this research aims to offer a historical scope about research universities describing the classical Humboldt university model up till the development of world-class research universities. Next off, it carries out data selection techniques in multiple data banks to analyze the performance of the University of São Paulo (USP), in regards to the concentration of talents, excellence in research and abundance in resources, considering statistics about graduate programs' numbers, published material, and resources accumulated for research and development. It argues that the principle of the Matthew Effect could justify the tendency of the Universidade de São Paulo to be able to accumulate a progressively larger amount of resources in comparison with other research universities in Brazil. By being able to distinguish itself in many quality indicators, it argues that the Universidade de São Paulo is privileged with a world-class treatment by public national institutions, even though there isn't a Brazilian governmental program that targets directly world-class university development. Lastly, it highlights and analyses the data obtained in interviews with graduate faculty at the Escola Politécnica in USP, analyzing the academic perspectives in relation to research and teaching activities in the graduate program, publication, and challenges and trends between university and market-led sectors.

**Keywords:** Research universities, classic Humboldt model; world-class university; transformations; Politécnica-USP.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>CAPÍTULO 1 – Trajetória Rumo ao Fechamento do Objeto de Pesquisa</b> .....	21
1.1 Construindo a trajetória pessoal da temática: uma jornada até a consolidação do tema da pesquisa .....	23
1.2 Justificativas.....	28
1.3 Quadro teórico.....	30
<b>CAPÍTULO 2 – Abordagem Metodológica da Pesquisa</b> .....	37
2.1 Delineamento da pesquisa .....	38
2.2 O local da pesquisa de campo.....	39
2.3 O percurso metodológico.....	42
2.3.1 Primeira etapa da pesquisa: revisão bibliográfica .....	43
2.3.2 Segunda etapa da pesquisa: levantamento estatístico a partir de dados secundários .....	44
2.3.3 Terceira etapa da pesquisa: observação direta e entrevistas abertas com docentes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo .....	45
<b>CAPÍTULO 3 – A Origem e o Desenvolvimento da Atividade de Pesquisa nas Universidades: Interpretando Processos Históricos de Transformações</b> .....	49
3.1 Desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade: das origens à aplicação do modelo humboltiano .....	51
3.2 Desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade: o modelo norte-americano e a germinação das universidades de pesquisa .....	56
3.3 O desenvolvimento da pesquisa universitária na contemporaneidade .....	62
3.4 Pesquisa universitária no contexto brasileiro.....	65
3.4.1 Modelo federal.....	67
3.4.2 Modelo paulista .....	69
3.4.3 Novos atores e uma nova legislação: a institucionalização da pesquisa universitária .....	71
<b>CAPÍTULO 4 – A Universidade de Pesquisa na Conjuntura Atual Diante da Emergência das Universidades de Classe Mundial</b> .....	79
4.1 Como definir universidades de classe mundial?.....	82
4.2 Universidades de classe mundial: um modelo humboltiano impróprio?.....	89
<b>CAPÍTULO 5 – Universidade de São Paulo: Uma Universidade de Pesquisa</b> .....	95
5.1 Concentração de talentos: prioridade à pós-graduação .....	95
5.2 Excelência na pesquisa: prioridade à publicação acadêmica.....	98
5.3 Abundância de recursos para a pós-graduação e pesquisa .....	105
<b>CAPÍTULO 6 – Transformações na Pós-Graduação da Politécnica: Novos Desafios para Docentes</b> .....	117
6.1 Percepções acerca da interface entre pesquisa e ensino .....	119
6.1.1 Multiplicidade de competências .....	120
6.1.2 Relações entre qualidade e quantidade .....	123
6.1.3 Percepções e expectativas em torno do aluno de pós-graduação.....	125
6.1.4 A (in)utilidade do professor: a inutilidade dos moribundos .....	130
6.2 Percepções acerca da publicação .....	131
6.3 Percepções acerca da relação entre universidade e o setor empresarial.....	137
<b>CONCLUSÃO</b> .....	147
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	164
<b>SITES DA INTERNET E BANCOS DE DADOS ACESSADOS</b> .....	165
<b>ANEXOS</b> .....	167

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Taxa bruta de acesso (%) e número de alunos matriculados na educação superior brasileira.....	21
Tabela 2: Quantidade de universidades, segundo a unidade da federação e a categoria administrativa (2009).....	39
Tabela 3: Distribuição dos entrevistados, por vínculo com programa de pós-graduação na Politécnica.....	46
Tabela 4: Dados sócio-demográficos dos professores entrevistados.....	48
Tabela 5: Taxa de alunos que freqüentam a pós-graduação, segundo um número de universidades que ocupam vagas de destaque em sistemas de rankings mundiais.....	85
Tabela 6: Taxa de alunos estrangeiros na população estudantil, segundo um número de universidades que ocupam vagas de destaque em sistemas de rankings mundiais.....	87
Tabela 7: Cursos de graduação e pós-graduação em universidades públicas e taxas de cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i> em relação a cursos de graduação, por instituição universitária (2010).....	96
Tabela 8: Percentagem de alunos que freqüentam a pós-graduação em relação ao total de matrículas na pós-graduação e graduação, por instituição universitária de pesquisa nacional e internacional.....	97
Tabela 9: Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI da WoS – Mundo, Brasil e USP (2000 -2010).....	99
Tabela 10: Ranking das vinte instituições mundiais de pesquisa com maior produção de publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI da WoS (2011).....	100
Tabela 11: Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI da WoS, por instituição (2002 -2010).....	101
Tabela 12: Artigos indexados nas bases SCIE e SSCI da WoS, por instituição (2002 -2010).....	102
Tabela 13: Estimativa de recursos repassados pelo Tesouro Federal ou Tesouro do Estado, segundo as principais universidades (2011).....	105
Tabela 14: Estimativa dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento segundo as universidades que recebem as maiores quantias de recursos.....	107
Tabela 15: Quantidade e percentagem de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional, por instituição.....	109
Tabela 16. Quantidade e percentagem institucional de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional, por instituição.....	110

Tabela 17: Investimentos do CNPq em formação e qualificação de pesquisadores segundo as maiores universidades em volume de recursos.....	113
Tabela 18: Investimentos do CNPq em estímulo à pesquisa segundo as maiores universidades em volume de recursos.....	114
Tabela 19: Investimentos globais do CNPq segundo as maiores universidades em volume de recursos.....	115
Tabela 20: Recursos desembolsados pela FAPESP segundo o vínculo institucional do pesquisador – 2002 a 2010.....	116

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Características normativas de universidades de pesquisa: passado e presente.....	91
--	----

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Estimativa do investimento das instituições brasileiras de ensino superior em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em relação ao produto interno bruto.....138

Gráfico 2: Estimativa do investimento empresarial nas instituições brasileiras de ensino superior, em relação ao investimento total em P&D nessas instituições.....139

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Etapas metodológicas da pesquisa.....43

Figura 2: Características de universidades de classe mundial. Alinhamento de fatores principais.....84

Se a universidade não tomar distância crítica para melhor ver a sociedade, ela se perde, e, então, perde a sociedade sua mais legítima instância de reflexão e de síntese. Se a universidade adere acriticamente aos objetivos da sociedade, hoje mais identificados com a orientação tecnocrática e gestonária, ela abdica de sua função de formação, de educação e de autonomização dos sujeitos, em favor da organização da produção e de um pretendido controle das relações entre indivíduos. Quando obsessivos e reduzidos a uma mera dimensão econômica e pragmática, os fetichismos da máxima proficiência, da produtividade, da excelência, e a compulsão pelo conhecimento de pronta aplicação constituem uma ameaça à construção histórica da universidade crítica. A desfiguração da universidade não vitima somente a ela; tem como consequência o empobrecimento da própria sociedade, pois esta se desprovê de sua principal instância reflexiva, cultural e civilizacional.

José Dias Sobrinho

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX e no início do século XXI a universidade tem experimentado profundas transformações, especialmente no que se refere ao seu papel na sociedade. Organismos internacionais, nações desenvolvidas ou emergentes, instituições universitárias, a própria comunidade acadêmica, críticos sociais asseguram que as instituições universitárias estão passando por um processo de metamorfose, em que se discute que a universidade está ora perdendo espaço na sociedade, ora acumulando novas funções e ampliando sua atuação no cotidiano social. Essas transformações apresentam-se vinculadas às reconfigurações nos campos da economia, da política e da cultura sob a égide da globalização, da revolução científico-tecnológica, do advento da sociedade do conhecimento e da reformulação do papel do Estado. Este cenário tem gerado um conjunto de novas agendas que são impostas às universidades, exigindo delas apoio e parceria para a solução de problemas que outrora eram resolvidos por instituições primárias, como o governo e a indústria<sup>1</sup>.

Philip Altbach, pesquisador diretor do *Centre for International Higher Education*, localizado no *Boston College*, afirma que a universidade dos dias de hoje está passando por uma revolução acadêmica sem precedentes históricos e as áreas de pesquisa, ensino, carreira acadêmica, perfil discente, gerenciamento e governança universitária estão sendo recompostas (ALTBACH *et al*, 2010). Segundo o autor, diferente dos efeitos provocados pela primeira revolução acadêmica, que contou com a proliferação do modelo da universidade humboltiana durante a maior parte do século XIX, a presente revolução – denominada de “segunda revolução acadêmica” – é de alcance global e tem impactado uma ampla quantidade de instituições e populações. Nos termos do autor, todas as universidades, ainda que localizadas em países com traços econômicos distintos e mesmo sendo portadoras de identidades e histórias sociais e culturais bastante diferenciadas, estão sendo influenciadas por tais transformações de maneira mais ou menos intensa. Apoiando-se nas análises sobre a universidade desenvolvidas por Edward Shils, Clark Kerr, Burton Clark, Roger Geiger, Jamil Salmi, Ellen Hezelkorn, Barbara Kehm e outros, o trabalho de Altbach sugere que muito embora a maioria das universidades continue sendo determinada por paradigmas

---

<sup>1</sup> Entende-se que, enquanto na sociedade industrial as instituições primárias eram a indústria e o governo, na sociedade pós-industrial ou sociedade do conhecimento, universidade, indústria e governo passaram a se constituir como instituições primárias (ETZKOWITZ, KLOFSTEN, 2005).

nacionais, gradativamente essas instituições acadêmicas estão passando a assumir identidades cada vez mais homogêneas, ancoradas em modelos globais dominantes.

Simon Schwartzman (2007b, 1992), pioneiro na fundação de alguns princípios para a realização de uma sociologia da transformação de instituições universitárias, explica que as universidades emergiram imitando umas às outras e continuam com essa prática na contemporaneidade. Para o autor, uma determinada estrutura universitária pode operar num campo de relações global de poder, como modelo paradigmático para outras instituições que desenvolvem a mesma função. Nessa perspectiva, o que acontece é que algumas universidades se tornam agentes emissores ou proliferadores de modelos e outras, agentes receptores no decorrer, criando um processo global de circulação de modelos paradigmáticos. Num resgate histórico da genealogia dos modelos universitários, Schwartzman lembra alguns modelos paradigmáticos dominantes no desenvolvimento sócio-histórico da universidade: o modelo da “universidade dos estudantes” (Bolonha) e da “universidade dos professores” (Paris) durante o período medieval; o modelo da universidade napoleônica e a universidade humboltiana, no período moderno; e o modelo norte-americano que dividiu o ensino (graduação) da pesquisa (pós-graduação), a partir da metade do século XX.

Em relação à disseminação do modelo norte-americano, Schwartzman (2008a) conta que, a partir da Segunda Guerra Mundial, o sucesso das universidades de pesquisa norte-americanas levou à difusão de elementos deste modelo institucional para a maior parte do mundo. Para Altbach (2011) essa disseminação ocorreu a partir da década de oitenta por intermédio de um modelo informal de universidades orientadas pela pesquisa, segundo os modelos norte-americanos de *research university* e *research intense university*. Segundo Mollis (2006), este modelo de universidade proposto por uma cultura norte-americana tem sido recebido e transplantado por muitos países. O mesmo impacto também foi experimentado pelo sistema universitário latino-americano e brasileiro (BRUNNER, 2009b; BERNASCONI, 2008; SCHWARTZMAN, 2008a; SINGER, 2008; PAULA, 2002).

Dessa forma, as diversas vozes da comunidade acadêmica internacional concordam que, na contemporaneidade, um modelo de universidades de pesquisa, inspirado por padrões “anglo-saxônicos”, tem atuado como paradigma-fonte de investimento para instituições locais de ensino superior. Segundo os representantes da comunidade acadêmica, esse modelo pode ser pensado como um modelo global dominante em função de sua abrangência e aplicabilidade em diferentes cenários

culturais e valorativos (ALTBACH, SALMI, 2011; BRUNNER, 2009b; MOROSINI, 2011, 2006a, 2006b; SALMI, 2009; PALFREYMAN, TAPPER, 2009; MOHRMAN, MA, BAKER, 2007; BLEIKLIE, BYRKJEFLØT, 2002). Denominando este novo modelo como “o modelo mundial de universidade”, Sguissardi (2002) realça que o sistema universitário brasileiro, pressionado por contingências e demandas político-econômicas externas e internas, demonstra estar se ajustando a esse modelo universitário que ora é nomeado de universidade de pesquisa. Esse modelo apresenta-se como um verdadeiro arquétipo passível de ser reproduzido e transfigurado às condições dos contextos sociais específicos. Assim, primeiramente, a presente pesquisa tem como foco analisar o modelo global dominante de universidades de pesquisa, tendo por base uma revisão bibliográfica internacional acerca do fenômeno.

Diante do contexto de um mundo cada vez mais conectado em suas diferentes partes e, de modo contraproducente, marcado por processos desiguais de trocas de idéias e processos de construção social da realidade, a presente pesquisa parte do pressuposto, tendo por base a teoria do neo-institucionalismo, que a universidade moderna está condicionada a processos internacionais de transferência e recepção de modelos universitários dominantes. O modelo universitário que é de interesse desta pesquisa é o da universidade de pesquisa. Em primeiro lugar, pretende-se analisar essas instituições a partir de dois momentos: uma análise histórica acerca de sua origem e desenvolvimento, levando em consideração as contribuições de Immanuel Kant (1724-1804), Wilhelm Von Humboldt (1769-1859) e Vannevar Bush (1890-1974), e uma análise descritiva acerca de seu status na contemporaneidade, tendo por interface as denominadas universidades de classe mundial. Em segundo lugar, pretende-se apresentar um trabalho empírico desenvolvido na Universidade de São Paulo (USP), com ênfase na Escola Politécnica da USP, procurando esquadrihar como fenômenos relacionados às transformações das universidades de pesquisa mundiais, embasados na descrição das universidades de classe mundial, estão conectados a padrões e tendências locais.

Diante desse cenário, algumas questões que têm sido levantadas em relação a esse estágio de transformações experimentadas pelas universidades que desenvolvem atividades de pesquisa são: de que maneira uma universidade de pesquisa enfrenta os desafios decorrentes da circulação de modelos universitários globais? O que o cenário de transformações experimentadas pelas universidades que investem em pesquisa na contemporaneidade significa para uma universidade como a USP e, mais

especificamente, para os professores que compõem o quadro de uma de suas unidades de trabalho acadêmico?

Desta forma, as questões descritas acima ajudaram a delimitar o problema de pesquisa, que se traduz na seguinte pergunta: como as transformações da universidade de pesquisa contemporânea, advindas da circulação e transferência de modelos institucionais, estão reconfigurando as atividades acadêmicas de docentes envolvidos na pós-graduação da Poli-USP? Em função do potencial de todo o objeto que envolve a presente temática na realidade brasileira – universidades públicas brasileiras –, optou-se pela realização de um estudo de teor qualitativo no interior da USP, a fim de explorar e compreender, ainda que de forma paliativa, as recentes transformações que atingem as universidades que investem em atividades de pesquisa. Assim, esta pesquisa não possui como pretensão ou condições de generalizar os resultados do estudo empírico na Universidade de São Paulo de forma que venha a representar o quadro das universidades públicas brasileiras. Parte-se do pressuposto que a USP não é uma instituição que representa o sistema público de universidades no Brasil. Contudo, a opção pela USP foi intencional em função de ser uma universidade que exerce uma liderança no quadro de universidades públicas brasileiras em uma série de categorias que expressam indicativos de uma universidade compromissada com a pós-graduação, a publicação acadêmica e a captação de recursos (vide *seção 2.2 e Capítulo 5*). Importante também mencionar que a escolha da USP se deve ao seu reconhecimento e posicionamento em sistemas de rankings internacionais. Medindo “qualidade institucional” segundo critérios globais de desempenho em atividades e produção de pesquisa, a saber, em 2011, a revista *Times Higher Education Supplement (THE)* classificou a USP na 178ª posição mundial e na 1ª posição entre as instituições na região Ibero-Americana; o *Academic Ranking of World Universities (ARWU)*, entre as posições 102ª e 150ª; o *Performance Ranking of Scientific Papers for Research Universities*, na 78ª posição mundial.

A escolha da Poli-USP como local para realizar as entrevistas em profundidade com os professores se deve às dinâmicas internas dessa unidade de ensino e pesquisa que estão materialmente mais vinculadas ao novo modo de produção de conhecimento científico-tecnológico, denominado por Etzkowitz (2009) de Hélice Tríplice. É cediço que as grandes transformações que estão ocorrendo nas universidades de pesquisas (como por tabela nas universidades de classe mundial) têm uma correlação com as transformações ocorrendo nas unidades de engenharias que têm se responsabilizado por

mudanças nos processos de inovação. Em virtude do desenvolvimento de processos de inovação não-lineares, as engenharias têm se responsabilizado pela aproximação do setor produtivo ou do setor empresarial com diferentes setores da universidade. Assim, compreende-se que essa área do conhecimento seja a área que mais esteja revolucionando as relações entre ciência e sociedade, tornando a ciência em uma ferramenta de desenvolvimento econômico e social para a sociedade (FREEMAN, SOETE, 2008). Se de fato fosse intenção desta pesquisa generalizar as transformações ocorrendo nas universidades de pesquisa brasileiras, bastaria multiplicar o estudo nas áreas das engenharias em outras universidades públicas brasileiras, uma vez que as mudanças internas que estão ocorrendo nas engenharias representam o caminho das dinâmicas e recentes transformações de outras ciências experimentais ou duras, como a biologia, química, física e assim por diante (NELSON, 2006). Em particular, a Poli-USP também foi escolhida em virtude do que representou para o país desde a fundação da Universidade de São Paulo. Desde a incorporação da Politécnica à USP, esta unidade de pesquisa e ensino assumiu uma postura diferenciada em relação à reforma Francisco Campos, que promulgou o primeiro documento a regular as universidades brasileiras, na década de 1930. Se o modelo federal propunha que as unidades de ensino e pesquisa deveriam se limitar à formação de professores para escolas secundárias, a Poli-USP compreendeu que o ensino universitário estava intimamente ligado ao trabalho da pesquisa científica e tecnológica de seus professores.

Para dar conta do problema de pesquisa, optou-se pela realização de um trabalho empírico dividido em duas fases: a primeira, uma pesquisa em dados secundários a partir de bancos de dados nacionais e internacionais (ver seção *Sites da Internet e Bancos de Dados Acessados*) que avaliassem o desempenho e o perfil da USP, a fim de descrever as características de uma universidade de pesquisa (conceito que ao longo do trabalho se equipara àquele de uma universidade de classe mundial). Além disso, foi realizado um levantamento de dados primários via pesquisa de campo, com utilização da técnica de entrevistas abertas, estruturadas por blocos temáticos, com docentes da Escola Politécnica.

O objetivo geral da pesquisa é explorar e compreender como as transformações da universidade de pesquisa contemporânea, decorrentes da circulação e transferência de modelos institucionais, estão reconfigurando a atividade acadêmica de docentes envolvidos na pós-graduação da Poli-USP. Os objetivos específicos são:

- Identificar a trajetória do desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade a partir da institucionalização do modelo humboltiano em um contexto mundial e no contexto da realidade brasileira;
- Descrever o modelo de universidades de classe mundial como interface às universidades de pesquisa na contemporaneidade, a fim de avaliar as transformações que estão ocorrendo nessas universidades;
- Analisar o desempenho da USP em relação às outras universidades públicas brasileiras utilizando algumas categorias que podem expressar as transformações sofridas pelas universidades de pesquisa: (i) concentração de talento; (ii) excelência na pesquisa; (iii) abundância de recursos;
- Identificar como a academia da Poli-USP está lidando com os seguintes assuntos: (i) relação entre pesquisa e ensino; (ii) publicação; (iii) a presença de novos demandantes de diferentes setores da sociedade em relação ao serviço prestado pela academia.

Este trabalho apresenta a seguinte divisão: primeiramente a dissertação narra a minha trajetória até a construção do tema da pesquisa. Ademais, o capítulo 1 apresenta a teoria sociológica que funda a problemática da pesquisa, traduzindo as minhas preocupações com relação ao presente e futuro das universidades que se dedicam à realização de práticas científicas. Nesta seção, duas abordagens distintas são desenvolvidas a partir do surgimento da sociologia da educação superior: a perspectiva funcionalista a partir dos estudos de Edward Shils e a perspectiva institucional tendo como base o programa teórico de pesquisa denominado de neoinstitucionalismo. A seguir, é apresentada a metodologia da pesquisa que contou com três etapas complementares de coletas de dados: pesquisa bibliográfica, pesquisa em bases de dados e pesquisa de campo (Capítulo 2). O capítulo 3 introduz uma discussão acerca do percurso do desenvolvimento da atividade de pesquisa ao longo da história das universidades até a construção de um modelo de universidade de pesquisa que emulasse nitidamente uma concepção humboltiana de universidade. Este capítulo serve como referência histórica para comparar de que forma a atual situação das universidades de pesquisa mundialmente tem se diferenciado do modelo humboltiano clássico, legitimado pelas contribuições de Kant, Humboldt e Bush. Assim, este capítulo oferece uma base preliminar – uma vez que não contempla o modelo napoleônico que exerceu maior influência no desenvolvimento das universidades de ensino – para compreender

as transformações que estão ocorrendo nas universidades de pesquisa na contemporaneidade, a partir da construção de um modelo histórico de universidade humboltiana ou modelo clássico de universidade de pesquisa. As dimensões analíticas do modelo proposto têm por base uma perspectiva normativa, e não do funcionamento das instituições reais, o que iria requerer um estudo na área da historiografia para compreender as dinâmicas dessas instituições. Vale ressaltar que realizar um diagnóstico das transformações das universidades de pesquisa na contemporaneidade seria impossível sem contemplar e compreender o modelo humboltiano, ainda que a partir de um olhar normativo, isso porque trata-se do primeiro modelo criado a contemplar a atividade de pesquisa acadêmica – modelo raiz e, conseqüentemente, plataforma histórica para o desenvolvimento de críticas e posicionamentos questionadores relacionados às dinâmicas universitárias percebidas no presente. Em seqüência, o próximo capítulo procura descrever as transformações das universidades de pesquisa na contemporaneidade a partir de uma interface com as denominadas universidades de classe mundial, unindo dessa forma considerações historiográficas com estudos empíricos contemporâneos na área da educação internacional (Capítulo 4). Este capítulo foi construído a partir de uma bibliografia internacional na área de educação superior e política de ensino superior e tem por finalidade avaliar as transformações que estão ocorrendo nessas universidades. Em seguida, no capítulo 5, procede-se à apresentação de um estudo empírico que avaliou o desempenho e o perfil da USP como universidade de pesquisa, comparando sua *performance* com outras universidades públicas brasileiras. O levantamento e análise do desempenho da USP em algumas categorias sugeridas pelo capítulo 4 conclui que o investimento da USP nessas categorias pode demonstrar a proximidade dessa instituição a um modelo global de universidade de pesquisa na contemporaneidade. Por último, apresenta as análises em cima dos resultados obtidos a partir de entrevistas com professores da pós-graduação na Poli-USP (Capítulo 6). A apresentação do estudo realizado na Poli-USP introduz falas de professores que permitem pensar, em alguns trechos, vozes que sejam contrárias às transformações mundiais que estão ocorrendo em universidades que investem em atividades de pesquisa e demonstram desenvolver padrões diversos daqueles do modelo humboltiano tradicional.

## **CAPÍTULO 1 – Trajetória Rumo ao Fechamento do Objeto de Pesquisa**

Discutir as mudanças experimentadas pelas instituições universitárias que desenvolvem atividades de pesquisa é um tema que há séculos vem sendo retomado dentro da universidade. Kant, no final do século XVIII, é um dos primeiros acadêmicos a inaugurar esse debate quando defende que a filosofia deveria ter um espaço garantido nas universidades daquela época. Desse período histórico até meados do século XIX, filósofos como Fichte, Schelling e Schleiermacher discutiam qual deveria ser a relação entre universidade e Estado. Nessa época, Humboldt já propunha a integração do ensino e da pesquisa como atividades a serem desenvolvidas pela universidade. Assim, na atualidade o tema tem ganhado novas proporções e maior visibilidade em função dos efeitos da globalização e de um processo acelerado de criação e compartilhamento de modelos universitários em escala global. Evidência do destaque dado às transformações sofridas pelas universidades que desenvolvem atividades de pesquisa pode ser percebida a partir de uma corrida mundial por estabelecer novas fórmulas que dêem conta de descrever essas instituições na contemporaneidade. Com isso, nos últimos anos aparecem novos conceitos e descrições que atuam como uma plataforma de compreensão para descrever essas instituições de pesquisa e produção de conhecimento científico e tecnológico: “universidades globais” (PALFREYMAN, TAPPER, 2009), “super universidades de pesquisa” (BAKER, 2007), “universidades do modelo global em emergência” (MOHRMAN, MA, BAKER, 2007), “universidades empreendedoras” (CLARK, 1999), “universidades de elite” (CHAVES, 2009) e “universidades de classe mundial” (ALTBACH, SALMI, 2011; SALMI, 2009).

No Brasil, a discussão ainda é marcada por ambigüidades em função dos campos acadêmicos estarem enfrentando uma possível transição de paradigmas de estudo. Segundo Schwartzman (2008), as discussões acadêmicas do ensino superior no Brasil se encontram em desacerto em relação às discussões mundiais acerca do ensino superior, uma vez que no caso brasileiro a academia tem se envolvido consideravelmente com a temática do acesso e expansão desse setor. Na área das ciências sociais, Neves, Raizer e Fachinetti (2007) afirmam que a demanda pelo ingresso no ensino superior tem apresentado um crescimento bastante tímido. Os dados divulgados pelos autores indicam que: “a pirâmide educacional [*no Brasil*] continua muito aguda. Isto quer dizer que ainda são muito poucos os que concluem o ensino fundamental e, menor ainda, o número dos que concluem o ensino médio e dos que ingressam na educação superior”

(NEVES, RAIZER, FACHINETTO, 2007, p. 153). Outros estudos acusam conclusões semelhantes: a expansão do ensino superior é uma prioridade nos estudos acadêmicos e nas políticas governamentais de educação (MARTINS, 2009; CARVALHO, 2007; PINTO, 2004).

No entanto, tudo leva a crer que esse tema, hoje ainda vista como um problema social, tem seus dias contados. De acordo com dados anuais publicados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2011), a taxa bruta de acesso ao ensino superior no Brasil aumentou consideravelmente na última década (*Tabela 1*). Assim, uma temática ainda analisada pela academia brasileira como um problema pode passar a ser vista como um ponto de transição. Vale ressaltar que a despeito da perspectiva de Schwartzman (2008), vários estudos descritivos que pensam as transformações mais contemporâneas e globalmente situadas da universidade têm surgido, como é o caso de estudos que pesquisam a internacionalização das universidades brasileiras (MOROSINI, 2011, 2006b), a aproximação do setor produtivo e a universidade (CRUZ, 2007; LAHORGUE, 2005), a expansão do processo de abertura de patentes (OLIVEIRA, VELHO, 2009), entre outros tópicos relevantes.

**Tabela 1:** Taxa bruta de acesso (%) e número de alunos matriculados na educação superior brasileira

Total de Matrículas (milhares)					Taxa Bruta de Participação (%)				
2000	2003	2005	2007	2009	2000	2003	2005	2007	2009
2.281	3.994	4.572	5.272	6.115	16	22	26	30	36

*Fonte:* Autor baseado em base de dados da UNESCO, 2011.

Independente dessa transição de paradigmas que cercam as discussões sobre o ensino superior na academia brasileira, o presente capítulo visa esclarecer a trajetória percorrida pelo pesquisador até o fechamento de seu objeto de pesquisa. Além disso, este capítulo, em sua última seção, introduz o leitor ao arcabouço teórico que direcionou e conduziu o andamento da pesquisa.

## 1.1 Construindo a trajetória pessoal da temática: uma jornada até a consolidação do tema da pesquisa

Desde a concepção das idéias iniciais e seu processo de amadurecimento, passando pela redação do plano conceitual e do contexto teórico da problemática, até a realização do estudo empírico, este trabalho resulta de um conjunto de leituras, reflexões e experiências recolhidas ao longo de muitos anos de interação com a universidade como um espaço social. Obviamente não se trata de uma perspectiva a partir do papel de um professor ou de um profissional qualificado ocupando um cargo administrativo na universidade, mas sim trata-se de um olhar reduzido às experiências estudantis, sejam elas à margem de uma vivência mais engajada em posições cujos roteiros levam a abstrações e análises mais profundas acerca da estrutura da universidade, ou sejam elas condizentes com o papel do estudante na graduação (aprender a aprender) e na pós-graduação (aprender a produzir). Tendo cursado graduação e pós-graduação – mestrado – em sociologia na Universidade de Brasília e atualmente participar do corpo discente do curso de direito do Centro Universitário de Brasília, sinto-me motivado para refletir sobre o tema proposto a ponto de afirmar, nos termos da teoria da construção social da realidade, que, como aluno, desfruto de uma realidade maciça e sedimentada promovida por essas instituições.

A aspiração em estudar o assunto relaciona-se com minha trajetória. Morei mais de dez anos nos Estados Unidos, desde os oito anos de idade até os dezoito, e estudei em seu sistema de escolas públicas. Nos Estados Unidos, presenciei desde cedo na *elementary* (1ª série até a 5ª série), *middle* (6ª série até a 8ª série) e *high school* (9ª série até a 12ª série) muita dose de competitividade.

No último ano da *elementary school*, que ia até a quinta série, lembro-me da tão aguardada cerimônia de entrega de medalhas, na qual os melhores estudantes seriam reconhecidos publicamente por seu desempenho acadêmico. As medalhas prestigiavam os melhores alunos nas áreas da matemática, ciências, inglês, história e geografia. O último prêmio da cerimônia consagrava o melhor aluno da escola. A condecoração desse prêmio era distinta dos outros: uma estrela dourada dentro de um estojo de veludo. O evento envolvia os pais, os professores, o diretor da escola, o diretor do condado das *elementary schools*, entre outras autoridades locais, como um dos representantes da prefeitura da cidade. Havia inclusive música para acompanhar as festividades, oferecida pela banda sinfônica da escola, e um coquetel ao final das formalidades.

Durante as férias, as *elementary schools* selecionavam alguns alunos para participar do *summit program* na *middle school*. O *summit program*, que contava com apenas cinco por cento do total de alunos da turma, oferecia um currículo pedagógico distinto durante três anos de ensino: (i) ritmo mais rápido de aprendizagem; (ii) maior quantidade de matérias estudadas; (iii) participação em feiras e competições científicas. Além do *summit program*, na *middle school* havia outras divisões internas como a divisão entre turmas mais avançadas e turmas com rendimento mediano. As turmas eram separadas em A, B, C. A lógica aqui era de colocar os alunos com as melhores notas da *elementary school* na turma A, depois o outro escalão de estudantes na turma B, e assim por diante.

Na *high school* a estratificação curricular era ainda mais evidente. Apesar de dar aos alunos mais liberdade para construir seu programa curricular – sistema curricular de créditos – a mobilidade entre níveis de qualidade era bem mais difícil. Se você iniciasse seu enquadramento em disciplinas de nível *college preparatory*, dificilmente passaria para níveis mais altos – *honors classes* e *advance placement classes* ou *university level classes*. Além disso, o ranqueamento entre os alunos da turma, cuja base de cálculo eram as notas finais nas disciplinas, era publicado semestralmente. Essas publicações geravam muita conversa e disputa entre os interessados. Enquanto alguns alunos não se interessavam pelo assunto, outros coordenavam estratégias para melhorar a performance individual de cada um nos próximos semestres. Como parte da estratégia, os alunos procuravam saber o que os melhores posicionados haviam feito para ocupar posições tão privilegiadas.

Embora os modelos de estratificação nos três níveis escolares fossem semelhantes, é na *high school* que a competitividade estudantil espontaneamente manifestava-se nos assuntos de conversa, nas atitudes, nos sentimentos e na consciência dos alunos. Com finalidade de ser selecionado para determinada universidade, o aluno precisava: cumprir um montante de horas de serviço comunitário, exercer atividades de liderança na comunidade, estar posicionado entre os dez por cento melhores alunos da turma, participar de vários clubes oferecidos pela escola e obter um ótimo desempenho no teste *Scholastic Aptitude Tests* (SATs). Essas recomendações eram diariamente divididas na relação aluno-aluno ou aluno-conselheiro de curso. Assim, a competitividade que era de natureza panóptica mudou-se para um padrão sinóptico, isto é, o sistema que antes era estruturalmente condicionado passou a ser individualmente

incorporado e reproduzido por uma comunidade de alunos, facilitando a comunicação e o enraizamento de uma cultura de competição.

Após o regresso ao Brasil e o ingresso num curso de sociologia, desenvolvi um trabalho pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) que basicamente procurava comparar os padrões da massificação no ensino superior nos Estados Unidos e no Brasil ao longo do século XX. Alguns resultados da pesquisa mostraram que no Brasil a massificação ficou a cargo da coordenação do governo federal, através do Ministério da Educação, que não apenas manteve as instituições públicas, mas também regulou o sistema público e privado. Já nos Estados Unidos, o dinamismo do mercado e a arbitragem do Estado - especificamente a esfera do governo estadual - no processo de autorização institucional foram os fatores importantes para a massificação desse sistema. Esses desdobramentos divergentes, ligados a processos históricos, políticos e econômicos distintos, fez com que as matrículas e os estabelecimentos no Brasil fossem majoritariamente privados e, nos Estados Unidos, majoritariamente públicos.

Por um lado, apesar da educação pós-secundária no Brasil ser regulamentada e guiada pelo Estado, sua massificação ocorreu primordialmente em função da presença do setor privado, que assumiu um papel essencial no conjunto do sistema de ensino superior. Ao longo das décadas de 1980 e 1990, enquanto o ensino privado proporcionava acesso a um público mais diferenciado socialmente, paralelamente o ensino público crescia em uma escala bastante reduzida, tornando-se mais seletivo em termos acadêmicos e cobiçado em razão dos indícios de qualidade institucional. Com a crescente expansão do setor privado, o Estado responsabilizou-se por atuar como fiscalizador direto da qualidade do sistema de ensino superior, recorrendo a sistemas de avaliação e, recentemente, de ranqueamento.

Por outro lado, nos Estados Unidos, embora o Estado tenha contribuído com múltiplas reformas importantes – como a instauração das grandes universidades estaduais, conhecidas como *Land-Grant Universities*, o estabelecimento da *National Science Foundation*, a implantação do *GI Bill* que financiou veteranos de guerra no ensino superior e o desenvolvimento de um modelo que organizasse a diversificação institucional baseado no *California Master Plan of Higher Education* – ele não coordenou a evolução desse sistema. O papel passivo da máquina estatal americana permitiu o crescimento do liame das instituições de ensino superior com o setor produtivo e a indústria, incrementando um sistema guiado pelas forças do mercado.

Esse modelo promoveu o acirramento da competição entre instituições de ensino superior, a comercialização do conhecimento científico e tecnológico no ensino superior e o desenvolvimento de mecanismos comerciais de controle de qualidade no ensino superior, fundamentalmente realizado por instrumentos de ranqueamento nacional. Nesse sentido, a massificação no ensino superior americano contou tanto com a participação do setor público no financiamento da pesquisa universitária e na construção de um sistema de instituições preparadas para atender a um grande contingente de alunos – *community colleges* –, quanto com o setor privado que cresceu em taxas menores e manteve uma quantidade considerável de universidades especializadas na pesquisa (*Yale, Columbia, Harvard, University of Pennsylvania, University of Chicago, Stanford, Cornell, Duke, etc*) e na educação liberal (*Williams, Amherst, Wesleyan e Vassar*).

A persistência em continuar a estudar o assunto motivou a minha entrada na pós-graduação para analisar as tendências e cenários futuros do ensino superior, sobretudo, direcionando minha atenção a pesquisas e reflexões sobre o tema do impacto da globalização, do neoliberalismo e do advento da sociedade do conhecimento. Consultando fontes da bibliografia nacional e internacional acerca das recentes transformações que marcam a universidade contemporânea, deparei-me com um tema que elucidava a idéia de uma nova realidade global para as instituições de ensino. Percebia-se nas leituras realizadas acerca do ensino superior que políticas nacionais de investimento, gestão de modelos regionalizados, reação institucional e estatal à massificação e outros movimentos dos sistemas regionais ou nacionais de ensino superior estavam conectados como por laços invisíveis, sejam estes fruto da demanda da sociedade do conhecimento ou do novo modo de desenvolvimento ou, propriamente, resultado da globalização.

O resultado desse esforço intelectual fomentou a concepção de que as universidades estivessem organizadas como componentes de um mundo maior, partícipes em uma teia global de integração e intercâmbio de informações, interesses e modelos. Ou seja, instituições cujas funções e transformações internas extrapolassem sua realidade de influência familiar e local. Esses resultados foram divulgados em uma revista indexada (MOURA, 2011).

A consulta bibliográfica introduziu o pesquisador à recente discussão acerca de um modelo peculiar de universidade de pesquisa que tem surgido mundialmente, denominadas de “universidades de classe mundial” ou “universidades de pesquisa de

classe mundial”. A esse respeito, o Banco Mundial descreve que essas instituições são estabelecimentos que realizam pesquisa de ponta e competem efetivamente com outras instituições de ensino superior no mundo (SALMI, 2009). Em uma definição mais operacional, Altbach (2004), por exemplo, assegura que são universidades que apresentam uma estrutura complexa, oferecem extensa variedade de cursos de graduação e pós-graduação, investem e promovem a pesquisa, usufruem de vultosos recursos e orçamentos e recrutam docentes e discentes de outros países.

Há indícios de uma crescente conscientização societária a respeito das universidades de classe mundial. Estas, por sua vez, têm se constituído em objeto importante na pauta política de programas governamentais de investimento na educação superior. Apesar de certo sensacionalismo envolvendo o tema<sup>2</sup>, percebe-se uma iniciativa de vários Estados estarem selecionando e financiando a construção dessas instituições. Em países como Alemanha, China, Coreia do Sul, Cingapura, Malásia, Índia, Paquistão, Arábia Saudita, entre outros, tem sido significativa a participação do Estado para a implantação e o desenvolvimento dessas universidades (HAZELKORN, 2011; LIU, WANG, CHENG, 2011; MARGINSON, 2011; GONG, LI, 2010; LEVIN, 2010; CHENG, YANG, PAN, 2009; KEHN, PASTERNAK, 2009; JAYARAM, 2009; KITAGAWA, 2009; SADLAK, CAI, 2009; SCOTT, 2009, SHIN, 2009; DEEM, MOK, LUCAS, 2008; NGOK, WEIQING, 2008).

A partir desse panorama, construiu-se o projeto de dissertação intitulado “Universidades de classe mundial: representações sociais acerca do rumo do ensino superior no Brasil” com o intuito de contextualizar as transformações do ensino superior mundial e sua transplantação para a realidade brasileira. Nesse projeto, pretendia-se definir o que é o modelo hegemônico de construção de universidades de classe mundial: o que é uma universidade de classe mundial? Quais são suas características? O que autoridades governamentais e institucionais e acadêmicos filiados a quaisquer universidades falam sobre essas instituições de excelência? Além disso, pretendia-se realizar um número x de entrevistas com autoridades governamentais brasileiras no MEC, autoridades institucionais em duas ou três universidades brasileiras consideradas de ponta e profissionais acadêmicos, abordando como imaginam o espaço global e a atuação da universidade brasileira nesse espaço: como compreendem o fenômeno da

---

<sup>2</sup> Altbach observa uma espécie de ambição globalizada por universidades de classe mundial, afirmando que “todos querem uma universidade de classe mundial, nenhum país acha que pode viver sem uma” (ALTBACH, 2003, p. 3).

globalização, como julgam esse fenômeno, de que modo a globalização influencia a política universitária e quais iniciativas as universidades têm tomado para ocupar esse espaço e desenvolver operações globais. Esperava-se que a interface entre esses discursos oriundos de setores diferentes da sociedade – Estado e universidade – pudesse servir como um panorama nacional que descrevesse as visões e estratégias globais para as universidades brasileiras na contemporaneidade. No percurso da preparação da revisão bibliográfica, percebeu-se que a discussão acerca do modelo de universidades de classe mundial, entre outros modelos afins como universidades de “nível mundial”, “global”, etc, no Brasil, ainda se encontra em ínfima escala de visibilidade e reduzido volume de publicações. Observou-se apenas algumas reflexões preliminares provocadas pelas universidades de São Paulo, Unicamp e PUC Rio. O tema tem sido tratado na revista Ensino Superior da Unicamp, na revista USP e nos seminários “Planejando o futuro: USP 2034”, “Desafio para uma universidade de classe mundial” e “Pós-graduação: 100 mil títulos”. Importante mencionar que essas mesmas instituições integram as listas de rankings internacionais.

Em virtude da escassez de pesquisa acerca do tema pela comunidade científica brasileira, optou-se por focar as transformações ocorrendo nas universidades de pesquisa, uma vez que são universidades catalisadoras de mudanças e centros de produção de conhecimento para a sociedade baseada no conhecimento. Verifica-se que devido a seu posicionamento como instituições estratégicas para a sociedade, encontram-se mais vulneráveis a pressões, interesses e demandas extra-institucionais ou extracientíficos, especialmente porque estão concomitantemente expandindo seu protagonismo em diferentes ramos da sociedade. É, portanto, nesse contexto que decidiu-se realizar uma pesquisa qualitativa em uma unidade de ensino e pesquisa no interior da Universidade de São Paulo.(discussão retomada no capítulo 2).

## **1.2 Justificativas**

O assunto do desenvolvimento de uma nova conjuntura social que permeia as universidades de pesquisa na realidade brasileira é interessante porque a política do governo federal no investimento e planejamento universitário demonstra que o sistema nacional universitário passa por uma transição de paradigmas. A criação pelo governo federal dos programas “Universidade para Todos” (Prouni) e “Planos de Reestruturação

e Expansão das Universidades Federais” (Reuni), lançados respectivamente em 2005 e 2007, demonstra que há uma política estratégica com intuito de expandir e democratizar o acesso ao ensino superior brasileiro. Considerando esses dois programas federais, Schwartzman (2008), entende que a principal política governamental para o ensino superior visa apenas a expansão do acesso via ampliação das matrículas nas instituições públicas e privadas.

No entanto, inaugurado em dezembro de 2011, o programa federal “Ciências sem Fronteiras” tem como foco a modernização do sistema nacional de ensino superior,. Incrementado para estimular a mobilidade internacional das universidades brasileiras, a iniciativa visa financiar o treinamento de docentes e discentes nas universidades que assumem posições diferenciadas nas listas de rankings internacionais. Na verdade, as reformas que visam modernizar e adequar os sistemas nacionais de ensino superior a tendências orientadas por modelos globais dominantes estão ocorrendo mundialmente, mesmo em países em que, tradicionalmente, a atividade empresarial ou a presença do mercado não foi determinante para definir a política do ensino superior, como por exemplo na França. Por meio do programa *Initiative d’Excellence*, o governo francês visa unificar uma grande quantidade de instituições de ensino superior em 8 universidades federadas, a fim de que melhore a relação entre universidades e empresas, aprimore a infra-estrutura para a realização de pesquisa de ponta e fortaleça a internacionalização passiva. Assim, o foco de “Ciências sem Fronteiras” e futuramente de outros programas governamentais para o ensino superior deve priorizar formas de transformar as universidades brasileiras em instituições mundialmente reconhecidas e internacionalizadas, quebrando com o paradigma de políticas de massificação e democratização do ensino superior. Nesse sentido, a mudança de foco da política federal de investimento no ensino superior pode estar denotando que o sistema universitário se encontra na iminência de um padrão de reformas mais claras, situadas em iniciativas que estejam em sintonia com a nova regulação transnacional ou com o padrão emergente de universidades de pesquisa na contemporaneidade, como realçam Altbach, Salmi (2011), Salmi (2009), Palfreyman, Tapper (2009), Mohrman, Ma, Baker (2008), King (2004) e Bleiklie, Byrkjeflot (2002).

Assim, a partir de um estudo bibliográfico acerca das transformações das universidades, contemplando recortes da universidade (como assuntos relativos à organização institucional, governança, financiamento, vinculação ao setor empresarial, produção resultante do trabalho acadêmico, competências acadêmicas dos docentes e

discentes, público atendido, repercussão social dessa instituição, entre outros tópicos de pesquisa), tudo leva a crer que as universidades estão se adaptando a novas dinâmicas locais, nacionais e globais, sendo que muitas estão ladeadas especificamente por um modelo global dominante. Apesar das dificuldades, é mister refletir sobre o tema considerando uma simbiose entre perspectiva nacional e cosmopolita. Uma perspectiva inteiramente contextualizada às conjunturas sociais regionais ou locais não faria jus aos detalhes do estado de transformação vivenciado pelas universidades na contemporaneidade. É necessário considerar um conjunto bastante amplo de variáveis que podem condicionar as transformações ocorridas no interior das universidades, partindo do pressuposto que uma perspectiva cosmopolita pode lançar luz sobre novas problemáticas, padrões e tendências globais. Como compreende Ianni (2003), tudo que é nacional é também determinado pelo que é global, de forma que para diagnosticar o nacional, torna-se necessário decodificar, concomitantemente, as dinâmicas econômicas, sociais e políticas globalmente situadas.

### **1.3 Quadro teórico**

A centralidade e a complexificação crescente da educação superior como fenômeno social têm estimulado a atenção e a reflexão de acadêmicos que pesquisam a área da educação. Para compreender o conjunto de forças – sociais, econômicas, políticas, culturais – que tem reestruturado a educação superior, têm-se incrementado novas metodologias de investigação e recortes de pesquisa que foram possibilitados a partir do surgimento da sociologia da educação no campo acadêmico, por volta de meados da década de 1970, nos Estados Unidos. O quadro teórico que serviu como plataforma para delimitar o objeto da presente pesquisa se ampara no desenvolvimento de duas abordagens que foram desenvolvidas a partir do surgimento da sociologia da educação como campo acadêmico. Por um lado, a perspectiva funcionalista no âmbito da sociologia da educação foi fundamental para propor que as funções das universidades, ao longo da segunda metade do século XX, estavam sofrendo profundas transformações. Por outro lado, a perspectiva institucional no âmbito da sociologia da educação foi essencial para propor que as instituições universitárias estariam sendo modificadas por processos de homogeneização institucional, em virtude da expansão global de modelos de referência.

Inicialmente, a sociologia da educação abarcava quatro áreas de pesquisa: duas principais e duas menores (CLARK, 2007). As áreas principais versavam o estudo das desigualdades educacionais após o ensino médio e a análise dos efeitos psicossociais da experiência universitária. As áreas menores abordavam os estudos da profissão acadêmica e da governança e organização institucional. Posteriormente, tendo como plataforma essas quatro áreas, o campo evoluiu em múltiplas direções e temáticas.

Por volta da década de 1980, uma linha de estudo que germinou na sociologia da educação superior se preocupava em analisar como as forças externas ou variáveis exógenas impactavam o funcionamento interno das instituições de ensino superior. Procurava-se entender como as transformações ou correntes societárias de maior abrangência – como, por exemplo, a emergência da sociedade do conhecimento, a proliferação das tecnologias da informação, a reconfiguração do Estado, etc – refletiam-se nos diferentes setores ou sistemas sociais das instituições de ensino superior (GUMPORT, 2007). Segundo Meyer *et al* (2007), esses estudos concluíram que a contínua progressão do interesse da sociedade sobre o ensino superior – a universidade em especial – estava prejudicando a manutenção e reprodução das funções históricas da sociedade. Nessas circunstâncias, a pesquisa básica ou desinteressada na universidade estava passando por um processo de descaracterização e o ensino se transformando em um treinamento profissionalizante.

Diante desse cenário, estudos influenciados por correntes funcionalistas constataram indícios de mudanças nas operações da administração, academia e corpo docente das universidades. Foram ratificadas transformações na ética acadêmica, na autonomia acadêmica, no próprio ofício acadêmico ou forma dos professores se dedicaram mais à pesquisa, na qualidade docente, no perfil sócio-demográfico do aluno, na qualidade do aluno, na dedicação e compromisso do aluno com a instituição e na organização, gerenciamento, financiamento e liderança das IES.

Entre esses estudos, um de maior impacto intelectual se refere às análises de Shils (2000), em especial aquelas incluídas em seu livro *A Ética Acadêmica*, publicado em 1984. Não se referindo apenas às universidades americanas como também às universidades mundiais compromissadas com as atividades de pesquisa e ensino, Shils estabelece um diagnóstico de inadequação para essas instituições, que estariam prejudicando o cultivo dos ideais de Humboldt em seu interior. Diante das transformações sociais, culturais, políticas e econômicas da sociedade, as universidades estariam sendo influenciadas pela mercantilização, comercialização, capitalização de

conhecimento e aproximação da indústria e do mercado. Nas palavras de Delanty (2001), essas instituições universitárias estariam sendo completamente permeadas pelo seu ambiente externo.

Escrevendo em um momento em que a teoria da educação superior apontava para a massificação da educação superior e, conseqüentemente, a perda de qualidade das instituições de ensino superior<sup>3</sup>, as questões que perpassam o trabalho intelectual de Shils acerca do desenvolvimento das instituições universitárias são: como a expansão da educação superior tem alterado o perfil de estudantes que procuram a universidade? De que modo o aumento da demanda tem afetado a relação tradicional entre docente e discente ou mentor e pupilo? De que maneira o ofício do professor e a ética acadêmica estão sendo transformados? Como as regras e os imperativos da comunidade acadêmica estão sofrendo mudanças? De que forma a quantidade de alunos, professores, técnico-administrativos, ou seja, como o tamanho da instituição está transformando suas operações internas?

Durante sua carreira como professor de sociologia na Universidade de Chicago, Shils defendeu os valores tradicionais da universidade de pesquisa. Influenciado pelo pensamento weberiano, Shils acreditava que os sinais contemporâneos de transformação do ensino superior – massificação, excessiva burocratização e politização – apresentavam ameaças para a conservação da qualidade no ensino superior. Para ele, a universidade e a academia científica estavam perdendo o ethos que unia a pesquisa e o ensino, isto é, estavam se apartando do modelo acadêmico universitário introduzido por Wilhelm Von Humboldt em 1809. Com a maior participação do governo no financiamento de pesquisas científicas e matrículas estudantis, havia uma política de

---

<sup>3</sup> Vale ressaltar que uma das discussões sendo realizadas ao longo da década de 1970 e 1980 no campo acadêmico sobre o ensino superior refere-se às contribuições de Martin Trow, sociólogo americano da Universidade de Berkeley, que argumentou que o contínuo crescimento da educação superior parecia possuir uma trajetória de acesso universal em todas as sociedades. Em sua época, a temática da expansão e, conseqüentemente, da massificação das instituições de ensino superior encaixava como paradigma das discussões acadêmicas sobre a educação superior. Sua contribuição para o campo acadêmico permitiu o casamento das temáticas: acesso e qualidade no ensino superior. Trow (2010) realça que o contínuo crescimento da educação não era apenas um fenômeno quantitativo, mas também qualitativo, isso porque a transição de um sistema de educação superior com acesso de *elite* para um com acesso de *massa* desencadearia um limitado crescimento de instituições de elites e um forte crescimento de instituições abertas ao grande público. Na visão de Trow a diferença entre instituições de elite e instituições populares – *popular non-elite institutions* – reside no fato de que instituições de elite além de matricular apenas alunos de classes sociais privilegiadas também são conhecidas por sua qualidade excepcional no programa de ensino. Seu conceito de instituições de elite aproxima-se da filosofia dos *private liberal arts colleges* nos Estados Unidos, que historicamente eram instituições pequenas, com uma população estudantil por volta ou significativamente abaixo de 5.000 alunos. Já as instituições populares seriam os estabelecimentos voltados a atender a demanda de alunos da classe média; seriam instituições menos qualificadas, com capacidade de atender mais alunos, a fim de prepará-los para o mercado de trabalho.

*accountability* por parte do governo a fim de garantir que todo o seu investimento desembocasse em retorno à população. Em vista disso, Shils argumentava que a universidade não deveria ter sua autonomia pressionada por figuras públicas ou políticas governamentais, sendo que a academia científica deveria usufruir de liberdade acadêmica e dedicar-se à pesquisa de acordo com o impulso de curiosidade e interesse de cada acadêmico (ALTBACH, 1997).

Em sua concepção, com o surgimento de mais oportunidades e atividades extra-acadêmicas depois do pós-guerra, passou-se a exigir mais da universidade. A abertura da universidade à sociedade fez com que ficasse mais exposta aos interesses e pressões das empresas, da grande indústria e do governo. Concomitantemente houve uma mudança radical na política universitária. Cresceu o número de estudantes, as universidades ficaram maiores e seus corpos docentes se ampliaram. Com isso, a qualidade de ensino acabou sendo comprometida por uma série de desencadeamentos avistados por Shils:

Em sua manifestações mais extremas, ele [*aumento quantitativo da universidade*] afastou os alunos dos professores e muitos professores de muitos alunos

(...)

As universidades de massa cresceram muito e depressa demais nas dimensões de seus corpos docentes para que lhe fosse suficiente o número disponível de professores talentosos, disciplinados e devotados à sua vocação

(...)

Têm também [*universidades de massa*] um número maior de alunos que, embora hajam atendido a todas as exigências formas de admissão, não estão qualificados para estudos em nível universitário

(...)

Certos departamentos de algumas das grandes universidades tornaram-se tão vastos que os professores mais velhos não conhecem os mais novos, nem de nome bem de vista. As equipes de professores de departamentos de disciplinas afins se isolaram cada vez mais. O gigantismo das universidades, com suas faculdades e departamentos, agravou também a separação espacial de departamentos e disciplinas; passaram a ser instalados em edifícios distantes uns dos outros, de modo que seus membros raramente se encontram (SHILS, 2000, p. 27-28, 29, 30, 31)

Esses desencadeamentos, alerta Shils, estariam incrementando uma nova ética acadêmica senão também reconfigurando a universidade numa instituição massificada e desagregada. Essa desagregação não seria apenas de um ponto de vista estético do tipo que a quantidade de pessoas e a expansão do espaço físico estariam enfraquecendo as

relações interpessoais. Do ponto de vista dos movimentos internos de uma comunidade científica ou das condições sociais que moldam a organização da ciência no interior da universidade, Shils sugere que essas transformações referidas poderiam estar desintegrando o ethos científico ou o caráter científico. Além disso, essas transformações poderiam inclusive estar reconfigurando a cognição científica em cada área do conhecimento:

As separações espaciais e sociais, além disso, afetam as coisas do intelecto (...) As reformas negaram o postulado da ética acadêmica: negaram que pode haver consenso e solidariedade em torno de objetivos comuns na universidade, e que esta pode ser uma comunidade devotada às coisas do intelecto, a despeito das diferenças de idade, função, status e especialização (SHILS, 2000, p. 31-32).

Por mais que Shils não tenha realizado uma sociologia da ciência, indubitavelmente seu esforço em realizar uma sociologia da ética acadêmica contribuiu para a análise do processo de produção de conhecimento científico no interior da universidade. Nas palavras de Bourdieu (1997), interpretando as percepções de Shils, é possível que os departamentos e institutos de ensino e pesquisa tenham abandonado sua autonomia científica. Em outras palavras, é possível que os acadêmicos tenham renunciado ou cessado de cultivar o penoso caminho ao ponto nefrálgico na construção e legitimação de conhecimento científico. Assim, o processo de produção de conhecimento não precisaria mais passar por um ponto de redução lógica, em que os poderes da argumentação e da demonstração seriam monumentais para fazer triunfar uma idéia original.

Resumindo, com o alargamento da porosidade das fronteiras das universidades para Shils, o que estava em jogo era a própria função da universidade, uma vez que as tarefas de conservar e produzir conhecimento podiam estar sendo submergidas pelas práticas de prestações de serviços a terceiros, para acolher demandas do governo e do setor empresarial. Como afirma o sociólogo “embora não se tratasse de um rompimento com o que acontecera no século anterior, a especificidade e insistência das demandas por serviços práticos, em pesquisa e educação, tornaram-se elementos muito mais proeminentes na concepção das tarefas da universidade” (SHILS, 2000, p. 36).

Por volta da década de 1980 e 1990, surge outro arranjo de estudos que se concretiza a partir da simbiose da sociologia da educação e da teoria sociológica das instituições. Influenciado pela teoria da construção social da realidade construída por Berger e Luckmann (1978) e opondo-se à mera internalização de normas para fundar a

ordem social como proposto pelo funcionalismo parsoniano e mertoniano, a teoria sociológica da instituição definiu que modelos institucionalizados refletem processos culturais e coletivos. Conhecido como o novo institucionalismo sociológico (BECKERT, 2010) ou neoinstitucionalismo (KING, 2009, MEYER *et al*, 2007), o foco dessa teoria ressalta como organizações aparentemente determinadas por padrões sociais locais ou regionais ao mesmo tempo têm seus roteiros compatibilizados substancialmente com padrões e referências históricas e globais. Para essa teoria, o processo de reificação do mundo, que representa a capacidade do homem de esquecer sua própria autoria do mundo humano, constrói o sentimento de uma realidade *sui generis*, inclusive de uma universidade local e nacional diferente de qualquer outra instituição de ensino superior, mas obscurece para o senso comum que a forma e as estruturas dessa mesma instituição estão atreladas a um conjunto de padrões globalmente situados.

Essa perspectiva teórica tratada como um “programa teórico de pesquisa” – “*theoretical research program*” – vem sendo aplicada em várias áreas diferentes – Estado, individualismo, sistemas legais, educação –, procurando explicar como modelos culturais externos influenciam organizações sociais locais e conseqüentemente os indivíduos que são impactados pela sua socialização. No âmbito da temática do ensino superior e suas transformações, a teoria propõe compreender as organizações universitárias como produto de um processo de padronização, no sentido que modelos globais dominantes servem como exemplos gerais de referência para organizações universitárias locais, e não como exemplos a serem meramente copiados, imitados ou coercitivamente implantados.

O foco do neoinstitucionalismo reside no processo de homogeneização ao contrário da tese da divergência institucional (MEYER *et al*, 2007). A interpretação que a teoria faz acerca das transformações das universidades no mundo é uma que ressalta a contínua homogeneidade dessas instituições que estariam cada vez mais se assemelhando umas às outras, do ponto de vista da forma e das práticas institucionais. Segundo a teoria, antes do surgimento de sistemas integrados de ensino superior, instituições universitárias eram relativamente autônomas. No entanto, a partir da integração de diferentes sistemas nacionais de ensino superior e o advento da globalização, mais idênticos têm sido as formas e os procedimentos institucionais utilizados pelas organizações universitárias na contemporaneidade. Assim, segundo a teoria, o que mais tem determinado a trajetória local das universidades não são apenas

aspectos da cultura nacional, mas a visão de que o mundo e suas organizações são interdependentes e não se limitam por barreiras territoriais ou tradições regionais ou nacionais. Nesse sentido, arranjos valorativas que trabalham a partir de um âmbito global servem como modelos de referência – modelos universitários – para reestruturar a forma e as práticas institucionais.

Baseado na fenomenologia e na construção social da realidade, essa base teórica propõe que estamos diante da construção de um modelo mundial de universidade, que tem inclusive influenciado tanto universidades recém-inauguradas, como instituições tradicionais que agregaram prestígio histórico. Assim, o neo-institucionalismo admite a possibilidade de se pensar a teia de transformações nas instituições universitárias a partir do processo de transferência e implantação – circularização – de modelos universitários globais.

Assim, é a partir desse quadro teórico que se propõe realizar uma sociologia do desenvolvimento da universidade engajada em atividades de pesquisa, tendo como foco a simbiose entre a perspectiva crítica de Shils e a perspectiva global de interdependência de processos de construção social da realidade do neoinstitucionalismo. Se pela perspectiva de Shils há indicações de que localmente as universidades estão em processo de desvinculação com o modelo humboldtiano, por outro lado pelo neoinstitucionalismo as universidades seguem um plano de homogeneização. Na junção dessas perspectivas, é possível, portanto, que as universidades locais estejam enfrentando um processo de homogeneização global do estado de desvinculação do modelo e princípios humboldtianos. Se os estudos de Shils permitem um diagnóstico local das universidades pertencentes a um centro de relevância para o ensino superior mundial – eixo central de exportação de modelos –, o neoinstitucionalismo permite compreender como os eixos centrais de exportação de modelos estão conectados aos eixos periféricos de importação de modelos. Dessa forma, o estudo e as considerações de Shils ajudam a classificar e analisar as transformações que têm ocorrido nas universidades brasileiras.

## CAPITULO 2 – Abordagem Metodológica da Pesquisa

Considerando que o objetivo deste estudo é explorar e compreender como as transformações da universidade de pesquisa contemporânea, decorrentes da circulação e transferência de modelos institucionais, estão reconfigurando a atividade acadêmica de docentes envolvidos na pós-graduação da Poli-USP, esta pesquisa optou por uma abordagem qualitativa a fim de focalizar os significados, valores, expectativas e concepções que emanassem do desempenho do trabalho acadêmico. Espera-se que o uso de uma abordagem qualitativa possa apontar para uma realidade externa que tem provocado mudanças no ensino superior no mundo e impactado de maneira global a pesquisa e a pós-graduação e de maneira específica as percepções dos docentes de uma instituição de ensino superior.

A possibilidade de que o indivíduo envolvido em uma organização possa esclarecer as dinâmicas de nível global que impactam esses estabelecimentos é plausível quando se considera que nas relações entre essas entidades as organizações têm uma dimensão normativa sobre o comportamento dos indivíduos que internalizam valores e normas repassados por essas instituições. É importante mencionar, como analisam Berger e Luckman (1978), que ao mesmo tempo em que o processo de desempenho de papéis em uma organização e assimilação de valores, normas espontâneas e conhecimentos, traduzido como uma “segunda socialização”, organiza o comportamento do indivíduo, ao mesmo tempo também sua permanência no local permite que esse ambiente em questão torne-se um mundo subjetivamente real para ele, de forma que seu relato de experiência sobre o trabalho pessoal empenhado ali venha conter elementos da organização como um todo e, conseqüentemente, de referências globais que impactam essa organização. Assim, conforme instrui Marginson (2004), se a organização universitária hoje – especialmente as universidades que desenvolvem atividades de pesquisa uma vez que são instituições primárias da sociedade do conhecimento – é “glonacal” – *glonacal: global + nacional + local* –, os indivíduos que se relacionam com essas organizações são condicionados a expressar, a partir de relatos e falas do seu cotidiano, alguns pontos dessa realidade glonacal. Assim, uma abordagem qualitativa é utilizada para estudar nas falas dos indivíduos alguns aspectos dessa referência global, aprofundando a captação de suas opiniões e percepções sobre o programa de curso da pós-graduação em suas narrativas. Dessa forma, a partir de um trabalho empírico desenvolvido na USP, com ênfase na Poli-USP, espera-se que esse

estudo possa contribuir para gerar perguntas cada vez mais refinadas a respeito das mudanças que estão em movimento globalmente e que impactam as estruturas organizacionais e institucionais no Brasil, haja vista que estudos glonacais sobre padrões universitários são escassos nas ciências sociais brasileiras.

Segundo Gibbs (2009), é uma metodologia qualitativa aquela que se preocupa em descrever a situação, para responder à pergunta: “o que está acontecendo aqui?”. Com isso, a descrição que se pretende realizar a partir do cotidiano de docentes da pós-graduação que integram o curso da Poli-USP visa servir como uma descrição que possa ser base para uma explicação acerca do que está acontecendo no meio acadêmico, independente dos processos de reificação social, entre outras formas de obscurecer uma realidade demasiadamente conectada a tendências e padrões globalmente estabelecidos.

## **2.1 Delineamento da pesquisa**

Metodologicamente trata-se de um estudo qualitativo com emprego de técnicas de coletas de dados escolhidas para possibilitar a descrição do perfil da organização a partir de bases de dados que avaliam sua *performance* e das falas de indivíduos que integram seu cotidiano. Para tal, no processo de delineamento da pesquisa utilizou-se de uma triangulação de técnicas com manuseio de dados primários, secundários e terciários. Inicialmente foi realizada a pesquisa bibliográfica com dados terciários (capítulos 3 e 4 apresentam parte dos resultados da pesquisa bibliográfica), seguida da pesquisa em sites de internet universitários e de órgãos públicos e bancos de dados como dados secundários (capítulo 5 apresenta o perfil da Universidade de São Paulo como uma universidade de pesquisa), por fim, seguido do levantamento de dados primários via pesquisa de campo, com utilização da técnica de entrevistas abertas, estruturadas por blocos temáticos, com docentes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, com finalidade de perscrutar a percepção deles acerca das atividades acadêmicas na pós-graduação e das mudanças de suas competências nessa instituição. Além disso, foi utilizada a técnica da observação direta – observação não-estruturada – por parte do pesquisador a fim de observar o cotidiano universitário na Poli. A pesquisa adota um procedimento indutivo com a escolha da USP como caso de análise particular de uma instituição universitária compromissada com a realização de atividades de pesquisa que

possa representar outras universidades públicas brasileiras que investem intensamente em pesquisa.

## 2.2 O local da pesquisa de campo

Em função das limitações física e financeira do pesquisador, decidiu-se por focar o estudo em uma universidade que investisse intensamente em atividades de pesquisa. Tendo em vista que nem todas as universidades são universidades de pesquisa e que nem todas as universidades de pesquisa fazem pesquisa com a mesma intensidade, escolher que universidade estudar, *a priori*, não foi uma tarefa simples (STEINER, 2005).

De acordo com o Resumo Técnico do Censo da Educação Superior de 2009 publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Brasil possui 186 universidades (*Tabela 2*). Do ponto de vista legal, a regulamentação do art. 207 da CF estabeleceu, no caput do art. 52 da LDB, que as universidades devem ter cinco atribuições, sendo uma delas a pesquisa. Evidentemente, a regras constitucional não garante que o parque universitário brasileiro contenha 186 universidades de pesquisa, muito menos 186 universidades que investem intensamente em pesquisa. Nessa linha de pensamento, Nunes (2010) afirma que não existe sequer um país que contenha este número de universidades de pesquisa.

**Tabela 2.** Quantidade de universidades, segundo a unidade da federação e a categoria administrativa (2009)

<b>Natureza</b>	<b>Universidades</b>
Pública	100
Federal	55
Estadual	38
Municipal	7
Privada	86
Particular	44
Comunitária	42
<b>Total</b>	<b>186</b>

Fonte: (INEP, 2010)

Na perspectiva de Sampaio (2000), depois da Reforma Universitária de 68, as funções dos setores público e privado foram definidas: enquanto o setor privado passou a funcionar como um setor de massificação de matrículas no nível da graduação, o setor público cresceu em uma escala menor, tornando-se mais seletivo na graduação e, concomitantemente, orientado pelas atividades da pós-graduação. Por um lado, as universidades públicas responsabilizaram-se pela condução da atividade de pesquisa no sistema nacional de ensino superior, com intuito de formar pesquisadores e profissionais para ocupar posições estratégicas nos setores públicos e privados de P&D e de criar centros de produção de conhecimento a partir dos programas de pós-graduação e das atividades de pesquisa de seus docentes. Por outro lado, tirando as universidades confessionais, como a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo, a grande maioria das universidades privadas dificilmente desenvolveu uma variedade de programas e infra-estrutura para a realização de pesquisa e produção de conhecimento científico e tecnológico, contentando-se com as atividades de ensino de graduação. Hoje, as diferentes estratégias demonstram que 90% de todos os doutorados e de todos os doutoramentos estão no setor público; apenas 9% estão associados ao setor privado, sendo que, destes, 5% são de responsabilidades das universidades confessionais-privadas (NUNES, 2010).

Contribuindo com a discussão, Steiner (2005) explica que a pesquisa no ensino superior está concentrada em universidades públicas, uma vez que são amplamente dominantes entre as IES de doutorado e de cursos diversificados de mestrado. Utilizando critérios adaptados da *Carnegie Foundation* para estratificar o desempenho das universidades públicas, Steiner conclui que a pesquisa nas universidades públicas está concentrada em um grupo de nove IES que oferecem pelo menos 25 programas de doutorado em seis grandes áreas do conhecimento e formam no mínimo 150 doutores por ano. A distribuição regional concentra essas instituições no Sudeste e Sul do país, sendo que cinco se localizam no Sudeste (USP, Unicamp, UNESP, UFRJ e UFMG), duas no Sul (UFRGS e UFSC), uma no Nordeste (UFPE), uma no Centro-Oeste (UnB) e nenhuma na região Norte.

Restringindo, o eixo de universidades que produzem pesquisa, segundo Schwartzman (2008a), a maior parte da pesquisa está concentrada nas universidades estaduais paulistas (USP e Unicamp) e algumas universidades federais, como a UFRJ, UFMG, UNIFESP e UFRGS. Concentrando ainda mais a produção de pesquisa no Brasil, a edição atual dos *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo*

aponta que as universidades públicas no Estado de São Paulo, especialmente as estaduais, são as que têm condições de se configurar como universidades intensivas em pesquisa, ao passo que outras universidades públicas apenas mantêm um pequeno componente de pesquisa (FAPESP, 2011). Nesse sentido, consta-se que o volume de recursos alocados a essas instituições de fato é diferenciado. Segundo Trindade (2003, p. 172), “o volume do financiamento do conjunto do MEC para as 52 instituições federais de ensino superior (IFES) é apenas três vezes superior ao das 3 universidades estaduais pelo governo de São Paulo”.

Assim, a escolha da USP deve-se ao seu reconhecimento como instituição de pesquisa de referência para o sistema de ensino superior brasileiro (vide BERNASCONI, 2008; SCHWARTZMAN, 2007a, 2006a, 2006b; STEINER, 2007; VELLOSO, LANNES, MEIS, 2004). Importante também mencionar que os rankings internacionais ou instrumentos que ordenam as instituições mundiais em uma escala numérica por nível de desempenho em determinadas categorias que ressaltam a atividade de pesquisa no interior da universidade também testificam a relevância da USP. Medindo “qualidade institucional” segundo critérios globais, a saber, em 2011, a revista *Times Higher Education Supplement* (THE) classificou a USP na 178ª posição mundial e na 1ª posição entre as instituições na região Ibero-Americana; o *Academic Rankings of World Universities* (ARWU), entre as posições 102ª e 150ª; o *Performance Ranking of Scientific Papers for Research Universities*, na 78ª posição mundial. Com isso, parte-se do pressuposto que a USP não representa as universidades com produção intensa em pesquisa no Brasil, tampouco as universidades públicas de pesquisa brasileiras. Contudo, escolheu-se pesquisar a USP em função de ser uma instituição líder para o sistema nacional de ensino superior.

A escolha do local da USP para realizar as entrevistas em profundidade foi a Escola Politécnica em função das dinâmicas internas dessa unidade de ensino e pesquisa que estão diretamente afiliadas ao novo modo de produção de conhecimento científico-tecnológico, o qual não está mais vinculado a um modo de inovação linear, conforme discutido na seção 3.3. Compreende-se que essa área do conhecimento seja a área que mais esteja revolucionando as relações entre a ciência e a sociedade, tornando a ciência em uma ferramenta de desenvolvimento econômico e social para a sociedade (FREEMAN, SOETE, 2008). Além disso, por uma questão de ser um espaço mais aberto à circulação que agregasse uma alta quantidade de professores e alunos da pós-graduação, o pesquisador teria mais possibilidade de entrevistar os participantes.

No início do trabalho de campo foi visitado múltiplas unidades de ensino e pesquisa situadas no campus da Cidade Universitária “Armando Salles de Oliveira”, na zona Oeste de São Paulo, como a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), a Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), o Instituto de Física (IF), o Instituto de Matemática e Estatística (IME) e a Escola Politécnica (Poli). Por um período de duas semanas foram realizadas entrevistas informais com um número limitado de professores e alunos, averiguando acerca de suas percepções em torno do cotidiano da vida universitária e do desenvolvimento de atividades de pesquisa, como processo de captação de recursos, vinculação a grupos de pesquisa, experiências internacionais. Nesse período, o pesquisador participou de um congresso oferecido pela reitoria sobre universidades de classe e, ainda, duas entrevistas foram gravadas com representantes institucionais da administração universitária<sup>4</sup>.

A Escola Politécnica de São Paulo foi fundada em 1893 como projeto para preparar o Estado de São Paulo para a modernidade. Nessa época, sua sede era localizada no Bairro da Luz. Em 1934, a escola foi incorporada pela USP em seu ato de criação e durante a década de 1960 teve sua sede transferida para a Cidade Universitária. Hoje, a Poli detém 15 departamentos contando com 17 cursos de graduação e 19 programas de pós-graduação, bem como múltiplos cursos de MBA, Especialização, Aperfeiçoamento, Atualização e Difusão. Conta com 3 fundações diferentes de apoio à pesquisa, como a Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica, Fundação de Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia e Fundação Vanzolini. Essa estrutura atende mais de 4.500 alunos da graduação, 1.600 alunos da pós-graduação e emprega aproximadamente 480 docentes.

### **2.3 O percurso metodológico**

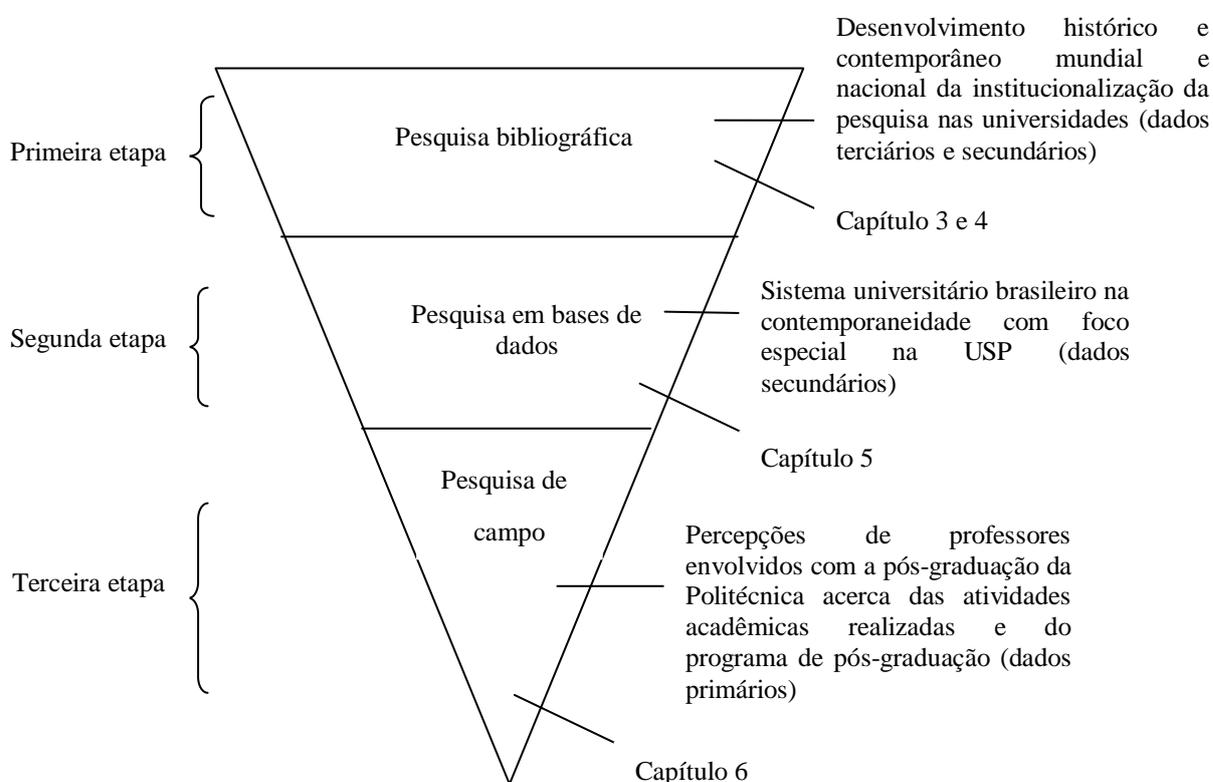
A coleta de dados foi realizada em três etapas, ainda que não tenham sido realizadas simultaneamente, configurando o percurso de um estudo descritivo a um

---

<sup>4</sup> As entrevistas foram realizadas com representantes da Coordenadoria do Pró-Reitor e da Pró-Reitoria de Pesquisa. Em ambas entrevistas, os assuntos abordados eram relativos às recentes dinâmicas que estão impactando o cotidiano das universidades, como a questão dos rankings, da avaliação universitária e os planos e desafios da USP de consolidar sua status como universidade de classe mundial. Além disso, uma entrevista foi realizada com o diretor do Fundo Endowment da Politécnica, representando a primeira iniciativa de um fundo de doações e investimento na América Latina (modelo de negócio semelhante aos fundos de investimento adotados por universidades como Harvard, Yale e Oxford). O conteúdo dessas entrevistas não foi considerado durante a confecção desta dissertação.

estudo explicativo (*Figura 1*). A primeira etapa da pesquisa, que foi a revisão bibliográfica, permeou todas as fases do estudo e possibilitou o direcionamento da segunda etapa que era a coleta em base de dados secundários e a discussão das entrevistas com professores da Politécnica. A segunda etapa da pesquisa ofereceu uma descrição geral do desempenho da USP em atividades relacionadas à pesquisa em comparação ao desempenho de outras universidades públicas brasileiras. Os dados gerados por essas duas etapas iniciais permitiram construir o “olhar” para a realização da terceira etapa, que foi o trabalho de campo com observação direta e entrevistas abertas. Esta última etapa foi realizada junto aos docentes da Escola Politécnica da USP.

**Figura 1:** Etapas metodológicas da pesquisa



### 2.3.1 Primeira etapa da pesquisa: revisão bibliográfica

A pesquisa foi realizada em três etapas, sendo a primeira etapa caracterizada pela pesquisa bibliográfica. Ressalta-se que por abordar mudanças relativamente novas no cenário brasileiro das instituições de ensino superior, o estudo inicialmente teve um caráter descritivo, considerando que uma análise das funções das universidades de pesquisa é um tema recentemente pautado na agenda de pesquisa brasileira e um tema

de crescente importância na agenda de pesquisa internacional; o tema vem sendo desenvolvido por acadêmicos de múltiplas áreas de formação que pesquisam na área de ensino superior e políticas científicas. Gil (1999) descreve que esse tipo de pesquisa é construído a partir de livros e revistas em periódicos indexados e utiliza essencialmente da contribuição de diversos autores sobre determinado assunto.

Para essa etapa, fontes primárias e secundárias foram utilizadas. Nos termos da classificação de fontes para a pesquisa bibliográfica proposta por Sampieri, Collado e Lúcio (2006), foram empregadas fontes primárias ou originais, a saber artigos em periódicos nacionais e internacionais, livros e coletâneas que apresentaram artigos originais; além disso, usou-se de fontes secundárias, como o acesso a bancos de dados e informações estatísticas disponíveis em sites de universidades ao redor do mundo.

### 2.3.2 Segunda etapa da pesquisa: levantamento estatístico a partir de dados secundários

A segunda etapa envolveu a investigação de categorias de desempenho das universidades brasileiras, tendo como foco a USP. Essas categorias de desempenho consideraram as características das universidades de classe mundial como interface para analisar as transformações nas universidades de pesquisa, de acordo com a discussão apresentada no *Capítulo 4*. As categorias exploradas foram as seguintes: (i) *concentração de talento*, conforme um dos pressupostos que estruturam universidades de classe mundial, segundo Salmi (2009); (ii) *excelência na pesquisa*, conforme uma das características que definem universidades de classe mundial, segundo Levin *et al* (2006) e Altbach (2004); (iii) *abundância de recursos*, conforme um outro pressuposto sugerido por Salmi (2009). Assim, conforme disponibilidade de informações em bases de dados, optou por gerar quatro indicadores para avaliar as categorias propostas:

- a) Percentagem de programas de pós-graduação (concentração de talento);
- b) Percentagem de alunos de pós-graduação (concentração de talento);
- c) Percentagem de cursos de notas 6 e 7 da CAPES (concentração de talento);
- d) Quantidade de peças científicas reconhecidas internacionalmente em bancos de dados (excelência na pesquisa);
- e) Vulto de recursos garantidos para as atividades de pesquisa e pós-graduação (abundância de recursos).

Para fazer o levantamento desses dados estatísticos, percebidos como fontes secundárias, bancos de dados nacionais e internacionais e informações disponíveis em sites de internet das universidades e de órgãos públicos foram analisados para compor as tabelas e descrição-analítica do Capítulo 5 (ver seção *Banco de Dados e Sites Acessados*). É importante mencionar que os dados disponíveis nos sites universitários e de órgãos públicos nacionais foram organizados em tabelas e reproduzidos diretamente. Já as informações recolhidas em bancos de dados foram manipuladas (precisarem ser manejadas manualmente ou por opções disponibilizadas pelo próprio sistema, dependendo do critério do pesquisador) ou reproduzidas diretamente. Os dados nas plataformas de informações conhecidos como “Mapa de Investimentos” do CNPq e “Web of Science” da Thomson Reuters foram manipulados, enquanto os dados na plataforma de informações “Cursos Recomendados e Reconhecidos” da CAPES foram reproduzidos.

### 2.3.3 Terceira etapa da pesquisa: observação direta e entrevistas abertas com docentes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Esta terceira etapa visou verificar se as questões destacadas na literatura internacional em relação à percepção da emergência de um novo modelo de universidade de pesquisa já apresentam reflexos na prática acadêmica dos professores de uma universidade pública brasileira, como a USP, tendo como foco principal a Poli-USP. Procurou-se identificar sinais nas falas dos professores da Poli-USP e na observação do seu cotidiano elementos que expressassem a reconfiguração de suas atividades acadêmicas e, com isso, as transformações ocorrendo nas universidades de pesquisa.

O trabalho de campo foi realizado durante 40 dias, nos meses de outubro e novembro de 2011, de segunda a sexta, incluindo dois sábados, com coleta de dados nos três turnos: matutino, vespertino e noturno com uma média semanal de 40 horas divididas em períodos de observação e entrevistas. O local escolhido na USP para realizar as entrevistas foi a Escola Politécnica. As entrevistas tinham um período de duração de trinta minutos, mas tendiam a ser mais extensas do que o período inicialmente previsto. Para a abordagem dessas entrevistas empregamos a técnica da conveniência, assim como o *snowball sampling* conhecido como técnica *bola de neve*. No total, 32 pessoas foram entrevistadas, sendo 3 alunos do pós-doutorado, 12 alunos

do doutorado, 11 alunos do mestrado e 6 professores da pós-graduação (Tabela 3)<sup>5</sup>. Essas entrevistas foram gravadas com o consentimento dos participantes. Termos de consentimento e termos de compromisso foram repassados aos professores e alunos via-email ou fisicamente.

**Tabela 3.** Distribuição dos entrevistados, por vínculo com programa de pós-graduação na Politécnica

<b>Programa de Pós-Graduação</b>	<b>Mestrando</b>	<b>Doutorando</b>	<b>Pós-doutorando</b>	<b>Professor</b>
Engenharia Civil	4	3	-	1
Engenharia de Transportes	1	-	-	2
Engenharia de Produção	1	1	-	-
Engenharia Elétrica	3	3	-	1
Engenharia Mecânica	-	4	3	2
Engenharia Metalúrgica e de Materiais	-	1	-	0
Engenharia Mineral	1	-	-	-
Engenharia Naval e Oceânica	1	-	-	-
<b>Total</b>	11	12	3	6

As entrevistas foram abertas e organizadas por grandes blocos temáticos e tiveram como objetivo captar as percepções dos professores e alunos acerca do programa de pós-graduação, a fim de compreender as dinâmicas internas da Politécnica, assim como suas competências e obrigações. As entrevistas com os professores tiveram como objetivos: (i) identificar suas perspectivas no que diz respeito à interface entre pesquisa e ensino na pós-graduação, à publicação e à presença de terceiros interessados no dia-a-dia universitário; (ii) obter subsídio para comparar o advento do modelo dominante com a perspectiva do cotidiano desses professores acerca de seu ambiente de trabalho. Assim, os seguintes blocos temáticos foram investigados: (i) relação entre ensino e pesquisa; (ii) publicação; (iii) a presença de novos demandantes de diferentes setores da sociedade em relação ao serviço prestado pela academia.

Quanto ao planejamento diário do trabalho de campo, em várias ocasiões estava previsto um determinado número de entrevistas, mas surgiam situações em que as entrevistas eram mais prolongadas e em outros casos elas eram re-agendadas. Algumas

<sup>5</sup> Em função da disponibilidade de tempo não foi possível analisar as entrevistas com os alunos da pós-graduação neste trabalho. Pretende-se utilizá-las para a elaboração de um artigo posteriormente.

delas eram canceladas por e-mail e nova data era agendada de acordo com a disponibilidade dos participantes do estudo. O processo de participação dos entrevistados dependeu de múltiplos fatores, como tempo, horário e local de disponibilidade dos candidatos. Nesses processos, houve cancelamento via e-mail e o não comparecimento de alguns professores agendados para a entrevista. O pesquisador procurou manter uma conduta ética de confidencialidade e garantia de sigilo acerca das opiniões dos participantes, entregando a cada participante uma carta de apresentação sobre a pesquisa e um termo de compromisso.

Nesses 40 dias um diário de campo foi mantido no qual registraram-se idéias, discussões com colegas e professores durante o cotidiano na Politécnica e USP, *insights* interpretativos e inspirações sobre o processo da análise de dados. As anotações eram realizadas de maneira esporádica durante o dia e sistematicamente após a realização de uma entrevista. Nessas anotações realizadas imediatamente após as entrevistas, procurou-se registrar o que foi dito durante o tempo em que o gravador ficou ligado e depois que o gravador foi desligado. Procurou-se não apenas realizar anotações descritivas nesses momentos, mas anotações com cunho explicativo. Esse material foi revisado durante a análise das entrevistas e auxiliou na discussão e organização do Capítulo 6.

Ao final do trabalho de campo, um total de 21 entrevistas foram transcritas entre os meses de dezembro de 2011 e fevereiro de 2012, utilizando o software *Express Scribe V5.45*, sendo 6 entrevistas com professores (objeto da análise do Capítulo 6). Durante a transcrição das entrevistas desenvolveu-se um bloco de anotações para as entrevistas degravadas, procurando engajar alguns trechos importantes com percepções interpretativas e insights reutilizados para a análise dos dados.

A Tabela 4 apresenta os dados sócio-demográficos recolhidos nas entrevistas. É importante ressaltar, como uma das limitações da pesquisa, que nenhuma entrevista com docentes do sexo feminino foi realizada. Essa omissão se deve à baixa presença de mulheres docentes na Poli. Hoje, aproximadamente 10% do corpo docente da Poli é composto por mulheres<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – <http://www.poli.usp.br>

**Tabela 4.** Dados sócio-demográficos dos professores entrevistados

<b>Programa de Pós-Graduação</b>	<b>Sexo (masculino)</b>	<b>Status Institucional</b>	<b>Tempo de Vínculo com o Departamento (anos)</b>	<b>Enquadramento Institucional</b>
Engenharia Civil	M	Ativo	34	Titular
Engenharia de Transportes	M	Ativo	20	Doutor
Engenharia de Transportes	M	Aposentado (mantém atividade de ensino)	43	Colaborador
Engenharia Elétrica	M	Ativo	42	Titular
Engenharia Mecânica	M	Ativo	21	Titular
Engenharia Mecânica	M	Ativo	2	Doutor

### **CAPÍTULO 3 – A Origem e o Desenvolvimento da Atividade de Pesquisa nas Universidades: Interpretando Processos Históricos de Transformações**

Retomando a famosa frase cunhada há um século e meio pelos autores do Manifesto Comunista, “tudo o que parece sólido desmancha-se no ar”, essa proposição parece guiar o panorama das mudanças enfrentadas pelas universidades de pesquisa, principalmente após a segunda parte do século XX. Num curto espaço temporal pode-se afirmar que a organização da atividade de pesquisa para essas instituições transformou-se consideravelmente. Se por um lado as atividades científicas de pesquisa dependiam em das dinâmicas e regras intramuros – atividade monitorada pela comunidade científica –, por outro lado, na contemporaneidade essas atividades passam a sofrer concorrência da regulação oriunda de interesses extramuros. Ou seja, como será visto, o modelo humboltiano clássico para as universidades que desenvolvem atividades de pesquisa difere do modelo universitário contemporâneo, que representa um modelo impróprio do modelo proposto por Kant, Humboldt e Vannevar Bush. Essa transição de um modelo humboltiano próprio a um modelo humboltiano impróprio – este último também conhecido como modelo de universidade de pesquisa na contemporaneidade – parece conduzir as universidades na contemporaneidade. Assim, este capítulo procura fornecer alguns subsídios para gerar uma discussão acerca das diferenças entre passado e presente nos processos de adaptação de ideais de um modelo que é fonte de todo processo de construção mundial de universidades que desenvolvem atividades de pesquisa. Dessa forma, para estudar as universidades de pesquisa na contemporaneidade, torna-se necessário compreender sua sociogênese, que depende de processos transnacionais de contribuições de idéias, pensamentos e fórmulas, até a concepção e sedimentação de um modelo organizacional que pode ser acolhido como minimamente estruturado, semi-estruturado ou, ainda, já pronto para aplicação (“modelos da moda” como as universidades de classe mundial ou as universidades de intensidade em pesquisa).

Nesse contexto, este corpo teórico-reflexivo visa contextualizar o desenvolvimento das universidades de pesquisa moderna sobretudo a partir de uma descrição histórica acerca da origem e desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade. Procura-se esquadrihar a trajetória da construção social da atividade de pesquisa nas universidades até a constituição de um modelo de universidade de pesquisa. A propósito, na contemporaneidade, diferentes vozes da

comunidade acadêmica internacional concordam que o modelo de universidades de pesquisa teve um impacto no estabelecimento de universidades mundialmente, inclusive no desenvolvimento do sistema universitário brasileiro (BRUNNER, 2009b; BERNASCONI, 2008; SGUISSARDI, 2004, 2002; PAULA, 2002).

Em primeiro lugar, para estudar as transformações da universidade moderna, sobretudo a partir da unificação da atividade de pesquisa à instituição universitária, faz-se necessário um breve itinerário histórico para pontuar alguns eventos que influenciaram o atual modelo da universidade de pesquisa e seu papel na sociedade, como, por exemplo, a instituição da universidade de pesquisa humboltiana e o estabelecimento da universidade de pesquisa americana. Como declara Brunner (2009a, p. 81-82):

é impossível analisarmos o conjunto de universidades de um determinado país sem considerarmos ao mesmo tempo os modelos que a originaram; as adaptações e transformações que experimentam em terra incógnita; a interação entre seus dispositivos e valores internos e o entorno em que se desenvolve; as relações de poder que se entrecruzam com esses processos de transferência e os sistemas e instituições que delas resultam; e os novos fatores da política transnacional e local que seguem atuando sobre eles continuamente.

Em segundo lugar, visa-se tecer alguns comentários sobre as implicações das atividades de pesquisa na contemporaneidade, apontado para o fato que a universidade na contemporaneidade é uma instituição significativamente aberta a subsistemas sociais, econômicos, políticos e culturais. Sugere-se que o modelo contemporâneo de universidade de pesquisa é impróprio e, em alguns pontos, incompatível com o modelo humboltiano clássico, isto é, com as contribuições propostas por Kant, Humboldt e Vannevar Bush.

Em terceiro lugar, visa-se tecer o desenvolvimento histórico das universidades no Brasil até o momento da institucionalização da pós-graduação e conseqüentemente da pesquisa, representando o momento do nascimento do modelo clássico de universidades de pesquisa no país em função da Lei Universitária de 1968 até os dias de hoje, em que tudo indica que o modelo clássico humboltiano está sofrendo profundas transformações e possivelmente seja inadequado para entender as universidades na contemporaneidade.

### **3.1 Desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade: das origens à aplicação do modelo humboltiano**

Para efeitos de esclarecer o que consideramos por pesquisa e como essa categoria será historicamente analisada à luz do desenvolvimento histórico universitário na Alemanha e nos Estados Unidos e sua adaptação ao sistema nacional de ensino superior brasileiro, partimos do pressuposto, conforme classificação proposta por Schwartzman (1981), que se pode falar em três espécies de atividades científicas: pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada:

1. Pesquisa acadêmica é aquela que busca desvendar ou compreender os fenômenos empíricos relevantes, que tem por motivação não a solução de problemas sociais ou práticos, e sim a problematização ou o questionamento e aprofundamento de conhecimento em determinado campo científico ou espaços acadêmico.
2. Pesquisa básica é descrita como atividade investigatória que procura adquirir ou acumular conhecimentos e informações que pode levar a resultados sem nenhuma aplicação direta ou com determinada expectativa de uso.
3. Pesquisa aplicada é aquela que, na maioria das vezes, envolve demanda externa (principalmente do setor produtivo, mas também do Estado e da sociedade civil) para o alcance de um resultado prático visível em termos econômicos ou sociais.

A análise histórico-teórica a seguir não se preocupa em diferenciar que tipo de atividade de pesquisa pode ter prosperado mais ou menos durante determinados períodos da história do desenvolvimento da universidade moderna. Entende-se que desde a primeira iniciativa de institucionalizar a vinculação da atividade de pesquisa com a instituição universitária subsistiu concomitante as três espécies de pesquisa no interior da universidade. Somente a partir da institucionalização da pesquisa na pós-graduação e do desenvolvimento de um sistema adequado de financiamento para a atividade científica foi que efetivamente essas categorias de pesquisas foram garantidas dentro da universidade. Outrossim, é pertinente mencionar que as considerações a seguir não tratam de uma sociologia da ciência, mas sim de uma história do desenvolvimento da atividade de pesquisa científica no interior da universidade. Nesses termos, pesquisa e atividade científica – ou, propriamente, ciência – são referenciadas como sinônimos.

O desenvolvimento teórico-filosófico que conjecturou a unificação da atividade de pesquisa com a instituição universidade é recente e só vai ocorrer na Alemanha no final do século XVIII. Por muito tempo o espaço de cultivo da ciência moderna se desenvolveu em instituições não universitárias como, por exemplo, em academias laicas italianas no século XV e XVI, na *Royal Society*, no século XVII, e na *Academie des Sciences*, no século XVIII. Conhecidos como academicistas ou propriamente cientistas, os integrantes dessas instituições não-universitárias foram responsáveis pela emergência da ciência moderna e das ciências experimentais. Como observamos no texto produzido por Merton (1966) intitulado “Ciência e Economia na Inglaterra do Século XVII”, nenhuma referência a professores no interior da universidade conduzindo investigações científicas é mencionada, mas nota-se referência exclusiva a cientistas integrantes da academia *Royal Society*. Assim, os registros históricos acerca do desenvolvimento e da demanda por pesquisa são verificados dentro das academias ao invés de nascerem no interior das universidades. Confirmando a observação dessa tendência Clark (2006) afirma que havia uma bifurcação entre academias científicas e universidades – “*universidades contra academias*” – até a queda do antigo regime.

Velho (1996) constata que antes do advento do século XIX o desenvolvimento de atividade de pesquisa no cenário das universidades era incomum, com escassas iniciativas que floresciam e desapareciam em diferentes sociedades e contextos sócio-históricos. Um dos exemplos dessas raras iniciativas ocorre na Alemanha, onde há evidências que datam do século XVII de que a pesquisa emergiu em ambiente universitário respondendo a uma demanda do ramo químico-farmacêutico (ETZKOWITZ, 1998). Contudo, o padrão comum para as universidades tradicionais, como a Universidade de Paris e a Universidade de Oxford e de Cambridge, constituía-se de um currículo orientado pela transmissão das artes liberais e dos estudos gerais na formação do aprendiz. Além disso, essas universidades tradicionais eram tidas como escolas profissionais e técnicas que se dedicavam à formação de profissionais em ciências práticas (Direito, Medicina e Teologia).

O despertar do pensamento filosófico foi crucial para a modernização da universidade e para a incorporação da atividade de pesquisa no interior das universidades. Os debates entre professores da filosofia (consideradas ciências inferiores conforme validação kantiana) e professores de medicina, teologia e direito (consideradas como ciências superiores) foi visivelmente mais forte na Alemanha onde historicamente os acadêmicos preservaram uma conexão mais rigorosa com a tradição

humanista do conhecimento e com a complementaridade entre ciência e formação individual. Vale lembrar que a filosofia questionava o conteúdo científico das ciências superiores, buscando consolidar seu próprio espaço na universidade. Em termos teóricos, Kant (1724-1804) era uma das principais figuras nesse debate. Sua obra “O Conflito das Faculdades”, publicada em 1798, distinguiu a natureza e os pressupostos entre as ciências tradicionais ou práticas e as ciências modernas ou experimentais.

Kant (1963) percebia que as faculdades superiores não possuíam um compromisso com a verdade, uma vez que estavam a serviço das demandas do Estado. O modo como essas faculdades propagavam suas doutrinas não deixava espaço para o debate desinteressado que buscasse apenas a verdade por meio da razão. Para o filósofo, as ciências superiores eram heterônomas ou anômalas quanto à capacidade de aplicar a razão à busca da verdade, uma vez que eram influenciadas pelo poder do governo e de seu direcionamento. Quanto às faculdades inferiores, Kant entendia que o poder crítico da razão era exercido por essas ciências, permitindo uma verdadeira busca da verdade e contribuição para o desenvolvimento do conhecimento humano. Essas ciências eram imparciais no processo de busca pela verdade. Pleiteando a causa do fortalecimento do uso da razão nas universidades como um fim acadêmico, Kant defendia a criação e manutenção dessas ciências no interior das universidades, sobretudo, na perspectiva de que os professores gozassem de uma liberdade irrestrita de investigação e conteúdo de ensino e desenvolvessem o exercício livre da razão como uma finalidade em si.

Assim, Kant lançou os pilares para romper com a estrutura da universidade medieval e com a tendência “*universidades contra academias*”, enfatizando a pesquisa como parte da competência das universidades. Wilhelm Von Humboldt (1768-1835), influenciado pela posição kantiana, foi o responsável por arquitetar uma estrutura que unificasse a atividade científica ao espaço universitário. Aplicando as contribuições teórico-filosóficas apresentadas por Kant, Humboldt modernizou a universidade e estabeleceu um protótipo para conseguir agrupar as diferentes funções das instituições de ensino superior e científicas, traduzidas na complementaridade entre o ensino e a pesquisa. Segundo Etzkowitz (2002), a contribuição de Humboldt foi fundamental para o advento da primeira revolução acadêmica, uma vez que introduziu a atividade da pesquisa à instituição universitária. Para Shils (2000, p. 288), “ninguém exceto Humboldt deixou uma marca tão profunda numa universidade particular e depois nas universidades que foram surgindo desde então”. Segundo o autor, muitas universidades existentes passaram por transformações na direção desse modelo.

Em uma de suas primeiras obras, “Os Limites da Ação do Estado”, Humboldt (2008, p. 2) apresenta sua perspectiva quanto à atuação do Estado nos diferentes setores da vida social: “qualquer interferência do Estado em assuntos particulares – em que não ocorra qualquer violência aos direitos individuais – deveria ser absolutamente condenada”. Essa linha de pensamento o levaria a defender uma tênue relação da universidade com o Estado, defendendo uma participação do governo limitada ao sustento financeiro da universidade. Conforme o autor, sua concepção de ciência era semelhante à concepção de Kant no sentido de que fazer ciência, ou seja, buscar a verdade como prerrogativa das ciências inferiores envolvia tanto a experiência intelectual da ideação quanto a experiência empírica da comprovação da idéia. Como o uso da razão envolvia a simbiose entre teoria e metodologia – esforço intelectual e esforço empírico –, Humboldt entendia que a unidade entre ensino e pesquisa era imprescindível para a realização de um procedimento científico. Humboldt procurava desenvolver uma universidade preocupada com o cultivo do ensino e da pesquisa, que envolvesse uma cooperativa de professores e alunos unidos em torno da pesquisa, que permaneceriam alienados da interferência do Estado e das esferas administrativas da universidade. A pureza da ciência dependeria da proteção dessas condições.

Sua obra “Sobre a Organização Interna e Externa das Instituições Científicas Superiores em Berlim” (1810) serviu como um estatuto para a fundação da Universidade de Berlim. A obra contrariou a ideologia do utilitarismo imediato e a estrutura da universidade encontrada no modelo napoleônico<sup>7</sup>. Segundo Pereira (2009), o texto de Humboldt estabeleceu como princípios a formação pela pesquisa; a interdisciplinaridade; a autonomia e liberdade administrativa da instituição e da ciência produzida por seus acadêmicos; a relação integrada, porém autônoma, entre Estado e universidade; e a complementaridade da educação compulsória com a educação não-compulsória.

Para Humboldt a ciência representava uma instituição social, assim como a racionalidade política, o pensamento religioso e outras esferas capazes de construir discursos e modos de vida. Ele entendia que uma boa ou verdadeira ciência precisava de um espaço saudável e cooperativo para se desenvolver. Nesse sentido, propôs que a atividade científica deveria estar atrelada ao espaço universitário. Naquela época, por

---

<sup>7</sup> É importante mencionar que o modelo napoleônico previa a educação a serviço exclusivo de um plano estatal e era permeado pela rigidez, estratificação, centralização e separação do ensino e da pesquisa (DELANTY, 2001).

exemplo, no modelo napoleônico, a pesquisa não era tarefa primordial da universidade, pois havia dissociação entre universidades que se dedicavam fundamentalmente ao ensino e “grandes escolas” que eram voltadas para a pesquisa e a formação profissional de alto nível. Grosso modo, o autor rompe com esse modelo ao propor a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e formação na universidade.

Com finalidade de presenciar uma atividade científica nas universidades, Humboldt propôs que essas instituições fossem autônomas quanto aos objetivos e metas institucionais dirigidas à pesquisa. Nesse sentido, para o desenvolvimento da ciência pura e verdadeira não seria de bom alvitre se o mundo da ciência fosse confundido com o mundo da ação. Ele defendia que política e ciência eram esferas diferentes e deveriam permanecer como tal. Para o autor, a ciência daria conta de si mesma, embora sua existência devesse ser garantida pelo auxílio econômico do Estado. A idéia aqui é que a ciência por si mesma seria capaz de suprir sua auto-organização. Nessa perspectiva, a atividade científica e o espírito científico arrolariam a organização dos cientistas dentro das unidades de ciência, suscitando regras, costumes e novas perguntas, paradigmas e temáticas de pesquisa, proporcionando a organização institucional da universidade e da própria atividade científica. Assim, pesquisa e ensino se misturariam como funções docentes, de maneira que todo acadêmico espontaneamente se transformaria em um cientista e, concomitante, em um professor.

Apesar da disseminação da proposta humboltiana, especialmente de sua contribuição para a visão de uma ciência e universidade autônomas e da consolidação da unidade entre pesquisa e ensino no âmbito universitário, há consenso geral entre os pesquisadores acadêmicos especializados na temática de que o formato institucional proposto por Humboldt não teve êxito por muito tempo (DELANTY, 2001; HOFSTADTER, METZGER, 1955). Schwartzman (2008a) afirma que o modelo de universidade que prevaleceu na Europa no final do século XIX excluiu os setores das ciências aplicadas, como por exemplo, as engenharias, tecnologias e determinadas disciplinas exatas. Por sua vez, estas ciências aplicadas foram se desenvolver em institutos não-universitários de tecnologia e pesquisa. Segundo o autor, “à medida que a pesquisa científica se desenvolvia na Alemanha, na segunda metade do século XIX, ela deixou as universidades e se organizou mais tarde em um arranjo institucional diferente, o *Kaiser Wilhem Gessellschaft*, atualmente Max Planck Institutes” (SCHWARTZMAN, 2008a, p. 21). Kerr (2001), explicando a queda do modelo clássico humboltiano, descreve que a universidade alemã ficou sobrecarregada com o aumento de funções, de

maneira que em poucas décadas tornou-se uma instituição que havia perdido suas características basilares ao estabelecer uma nova dissociação entre pesquisa e ensino. Dessa forma, a separação entre pesquisa e universidade decorrente da queda do modelo humboltiano criou uma nova bifurcação: universidade e institutos de pesquisa ou “*universities vs research institutes*”.

A despeito do desmantelamento da materialização da universidade humboltiana, em meados do século XIX os princípios desse modelo foram repassados para vários estudantes, visitantes e professores estrangeiros que observavam o sistema de ensino superior alemão. Hofstadter e Metzger (1955) afirmam que a partir de 1850 as concepções alemãs em torno da pesquisa acadêmica começam a ser traduzidas e implantadas em contextos sociais diferentes. De acordo com Scott (2006), durante esse período, vários países investiram em algumas características do modelo alemão, a exemplo da Inglaterra, Japão e Estados Unidos. Por sua vez, Pereira (2009) admite que o projeto de universidade humboltiano teve grande influência no mundo ocidental, notadamente nas universidades européias, norte-americanas, canadenses e australianas, tornando-se um projeto de referência para as universidades na modernidade. No Brasil, Paula (2000) explica que na fundação do sistema de ensino superior brasileiro a USP foi a primeira universidade a aplicar tal modelo.

### **3.2 Desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade: o modelo norte-americano e a germinação das universidades de pesquisa**

Influenciada pelos ideais humboltianos, é nos Estados Unidos que a implantação da atividade de pesquisa no interior da universidade se transforma em um modelo de exportação e adequação. O modelo norte-americano ou pós-humboltiano gerado no interior do sistema de ensino superior estadunidense contribuiu para a consolidação da atividade de pesquisa na universidade de duas maneiras. Em primeiro lugar, este modelo reforçou a necessidade da pesquisa científica ser realizada no interior do ambiente universitário, uma vez que canalizou o seu desenvolvimento nos programas de pós-graduação. A distinção entre graduação (orientada para o ensino) e pós-graduação (orientada para a pesquisa) foi desenvolvida em 1876 a partir da criação da Universidade de Johns Hopkins. Segundo Shils (2000, p. 291), “a transformação da educação superior, começando com a formação da Universidade de Johns Hopkins em

1875 [...] foi evidentemente um esforço para implantar nos Estados Unidos a idéia de uma universidade como a incorporada na universidade humboltiana alemã”. Rapidamente essa iniciativa foi reproduzida por outras universidades regionais já existentes como Harvard, Yale, Columbia e posteriormente Stanford e Chicago (GUMPORT, 2007). Em segundo lugar, o modelo estadunidense ampliou as condições para o desenvolvimento da atividade científica a partir da implantação de um sistema de financiamento estável e de fluxo constante. A seguir serão discutidos alguns aspectos históricos desse sistema de financiamento que serviu como referência mundial para a sustentabilidade da atividade de pesquisa na universidade.

O sistema de financiamento à atividade de pesquisa acadêmica teve início a partir da experiência do governo federal americano com o financiamento de pesquisa durante a II Guerra Mundial. Cientistas e engenheiros de dezesseis universidades americanas de destaque – UC Berkeley, Chicago, Caltech, Columbia, Cornell, Harvard, MIT, Princeton, Yale, dentre outras –, em um projeto piloto, foram recrutados para desenvolverem pesquisas para o governo na *Office of Scientific Research and Development* (GRAHAM, DIAMOND, 1997). Esta aproximação que afiliava Washington com instituições universitárias rendeu frutos, como por exemplo a invenção do radar, penicilina, armas bélicas e inclusive técnicas de pesquisa como o grupo focal. No entanto, esta cooperação foi questionada e criticada pela sociedade civil e líderes científicos. Deveria a ciência estar a serviço de um projeto político governamental? Deveria o Estado intervir diretamente sobre o processo de inovação científica? Em suma, o que estava em jogo era a própria concepção de ciência para o povo americano. Seria a ciência fruto de uma atividade prática ou socialmente útil, ou seria a ciência em si mesma um fim? Seria o mundo científico uma peça instrumental para o mundo da ação?

É diante deste contexto, por exemplo, que Merton (1966) defende a melhor ciência como aquela que se aproxima de uma iniciativa coletiva isolada do Estado e da indústria. Merton é conhecido como um dos precursores da sociologia da ciência, disciplina que estuda a influência de fatores externos e internos no desenvolvimento da ciência. Este ramo da Sociologia do Conhecimento possui como objetivo ampliar e enriquecer a ciência como determinada por fatores sociais, tendo por base o contexto sócio-cultural no qual se encontra. Para o sociólogo, a ciência é concebida como uma instituição social cuja função é transmitir um emaranhado de valores e mores.

No contexto do questionamento do papel da ciência no pós-guerra, Merton descreve a possibilidade de uma ciência disfuncional ou heterônoma, justamente quando

a mesma passa a ser dirigida por políticas estatais ou ameaçada por autoridades externas. Como reação à possibilidade de ver a atividade científica ameaçada por intromissões e ingerência extra-acadêmicas, o sociólogo propõe a necessidade de uma ciência desvinculada do Estado e que também não sofresse retaliação da comunidade pública. Para reforçar a autonomia dessa atividade, Merton defende a existência de um ethos científico, ou seja, de um arranjo de valores e normas que costumeiramente acompanha o caráter científico. Para a realização de uma boa ciência, ele propõe os seguintes imperativos valorativos que orientam as ações e comportamentos dos cientistas: o universalismo, o comunismo, o desinteresse e o ceticismo organizado.

O *universalismo* procura indicar que as pretensões da validade de qualquer verdade científica devem se sujeitar a critérios impessoais preestabelecidos. Isso significa que a confirmação ou refutação de alegações na esfera científica independe de atributos e características pessoais. Ou seja, a origem das alegações – o prestígio, a nacionalidade ou as vivências peculiares do pesquisador – é fato insignificante para julgar a atividade científica. Merton resume o imperativo do universalismo condenando toda e qualquer forma de subjetivismo ou particularismo, consagrando a impessoalidade da ciência e afirmando que a ciência se define pelo mérito. Portanto, diferente da estrutura em outras esferas sociais, na esfera científica, a objetividade exclui a particularidade.

A noção de *comunismo* como parte do ethos científico transmite a idéia de que o conhecimento alcançado é produto de uma coletividade social e histórica, isto é, que o progresso do conhecimento é fruto de um processo de colaboração comunitária. Sendo produto de uma ação coletivamente objetivada, o cientista que chega a uma descoberta tem obrigação de torná-la pública, pois implica na difusão de novos resultados que contribuirão para a expansão das fronteiras do conhecimento.

O *desinteresse* corresponde à norma segundo a qual existe um padrão de controle social do comportamento dos cientistas que inibe os interesses pessoais ou motivações extracientíficas como forma de encorajar a obtenção de conhecimentos comprováveis. Sobre esse imperativo, Mattedi e Spiess (2010) reforçam que o desinteresse por parte do pesquisador quanto aos fatores externos à ciência é possível uma vez que o cientista possui uma paixão pelo saber, uma curiosidade ociosa e um interesse altruísta pelo benefício da humanidade. O desinteresse representa então o compromisso do pesquisador com a produção de conhecimento como um fim em si mesmo.

O *ceticismo organizado* exprime o caráter crítico e questionador da atividade científica, excluindo da esfera do conhecimento científico e de sua atividade tanto a credulidade ancorada no senso comum quanto o dogmatismo e outras formas de ideologias ou narrativas de realidade social.

O pensamento mertoniano, bem como outras opiniões acadêmicas que expressaram a importância de zelar por uma ciência pura e desinteressada contribuiu para a base valorativa de toda política científica pós-guerra. Apesar dessas concepções terem sido utilizadas como pleito a favor da autonomia da ciência, efetivamente o sistema universitário ficou conhecido como o “local mais viável” para o desenvolvimento de pesquisa científica.

Vannevar Bush (1890-1974), engenheiro elétrico do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), é considerado um dos principais gestores de políticas científicas e tecnológicas nos Estados Unidos. Bush foi um dos responsáveis por reformar a política científica americana e apoiar a centralidade do sistema universitário na produção de conhecimento científico. Para o gestor de política científica e tecnológica, a contribuição que a ciência universitária trazia era mais significativa do que a contribuição da ciência atrelada a organizações fora das instituições acadêmicas, a exemplo dos centros de P&D de empresas ou mesmos institutos de pesquisas estatais.

O relatório “Ciência, a Fronteira Sem Fim”, escrito no término da II Guerra Mundial (1946) e preparado por Vannevar Bush, foi fundamental para determinar a política governamental estadunidense em relação ao financiamento científico universitário e para prevenir que a ciência se tornasse alvo do controle direto de agências institucionais ou líderes governamentais. Encomendado por Franklin Dalano Roosevelt, este relatório sugeriu que o governo federal procedesse com cuidado ao transferir os métodos que funcionaram nos tempos de guerra para as condições em época de paz: “devemos remover os controles rígidos que tivemos de impor e recuperar a liberdade de investigação e aquele saudável espírito científico tão necessário à expansão das fronteiras do conhecimento científico” (BUSH, 2010, p. 95). O relatório reforçou os princípios de Kant e Humboldt acerca da necessidade dos cientistas trabalharem em regime de liberdade, considerando que esse esquema tende a propiciar um caminho para a realização de uma verdadeira ciência. Nesse sentido, para o gestor, “o progresso científico num amplo espectro resulta do livre exercício de intelectos livres que trabalham em assuntos de sua própria escolha da forma ditada por sua curiosidade na exploração do desconhecido” (BUSH, 2010, p. 95).

O relatório ajudou a definir que o governo – nas esferas estaduais e federais – prestaria apoio financeiro às atividades científicas básica no interior da universidade por intermédio da criação de um sistema de agências e subagências de distribuição de auxílios. Além disso, ajudou a organizar o processo de distribuição de recursos, definindo que cientistas não-representantes da máquina pública ficariam encarregados de determinar os procedimentos na alocação de recursos. Em relação aos processos de distribuição de recursos, propôs que o financiamento seria decidido com base no mérito científico da qualidade do trabalho e da qualificação acadêmica. Assim, a partir de 1968 quase todos os campi universitários americanos contavam com recursos governamentais (GRAHAM, DIAMOND, 1997).

Chama a atenção alguns fundamentos elencados por Bush que eram previstos para acompanhar o estabelecimento das agências de financiamento à atividade de pesquisa universitária:

1. Independentemente da extensão do apoio, é preciso que haja estabilidade no fluxo de financiamento ao longo de vários anos para que programas de longo prazo possam ser desenvolvidos;
2. A agência que administrar tais financiamentos deve ser integrada por cidadãos escolhidos exclusivamente com base em seu interesse e capacidade para estimular o trabalho da agência. Deve ser pessoas com amplos interesses e compreensão das peculiaridades da pesquisa científica e da educação;
3. A agência deverá fomentar a pesquisa por meio de contratos ou doações a organizações que não seja do governo federal. Ela não deve operar nenhum laboratório próprio;
4. O apoio à pesquisa básica em faculdades e universidades precisa deixar o controle interno das políticas, da equipe de trabalho e do alcance da pesquisa a cargo das próprias instituições;
5. Ao mesmo tempo em que assegura completa independência e liberdade no que diz respeito à natureza, ao alcance e à metodologia da pesquisa desenvolvida nas instituições que recebem dinheiro público, e, por outro lado, guarda para si o poder de decisão na alocação dos fundos entre elas, a Fundação proposta deve responder ao presidente da República e ao Congresso (BUSH, 2010, p. 95).

Levin (2010) descreve que o relatório foi fundamental para estabelecer três princípios que deveriam ser convertidos em diretrizes para o estabelecimento de um sistema nacional de apoio à pesquisa científica:

1. O governo federal tem a responsabilidade primária pelo financiamento da ciência básica.

2. São as universidades – e não laboratórios do governo, institutos de pesquisa não educacionais ou empresas privadas – as principais instituições responsáveis por realizar essas pesquisas que o governo financia.

3. Embora o governo determine o valor total dos financiamentos disponíveis para os diferentes campos da ciência, cada projeto e programa não é avaliado em bases políticas ou comerciais, mas por meio de um processo extremamente competitivo de revisão por pares, no qual especialistas independentes julgam as propostas por seu mérito científico (LEVIN, 2010, p. 30).

Resumindo, a política científico-universitária que nasceria a partir do relatório de Bush foi importante para determinar o futuro do financiamento governamental de pesquisa universitária. Esse modelo proliferou-se mundialmente, ao ponto de no caso brasileiro, já na década de 1970, o país ter implantado um sistema de agências públicas de fomento para providenciar recursos à atividade de pesquisa no interior da universidade (Ver seção 3.4.3). Embora o modelo de Bush contemplasse que as agências repassassem uma determinada quantidade de recursos públicos diretamente a um determinado grupo de instituições selecionadas, o modelo que nasceria a partir dele deveria ter o compromisso de repassar as verbas públicas aos acadêmicos, dividindo esse tipo de atividade de pesquisa nas seguintes etapas: (i) preparação de projeto de pesquisa; (ii) entrega de proposta a órgão estatal; (iii) concorrência aberta com *peer review*; (iv) publicação dos resultados; (v) execução da pesquisa. Esse modelo de amparo de pesquisa universalizou-se como modelo mais comum para quaisquer áreas de conhecimento abrigadas na universidade. De modo geral o sistema de financiamento facilitou a realização de pesquisa nas universidades e homogeneizou uma estratégia de desenvolvimento da ciência, seja ela ciência acadêmica, básica ou aplicada para a universidade. Estratos ou fragmentos dessa política científica logo seriam transferidos para sociedades receptoras de modelos dominantes e reconfigurada para melhor se acomodar às próprias lógicas internas do novo ambiente. Nesse contexto ocorreu a ascensão das universidades de pesquisa, instituições que associaram ensino e pesquisa e privilegiaram as atividades de pesquisa em detrimento da política de profissionalização dos alunos. Com isso o modelo de universidades de pesquisa influenciou novas gerações encarregadas de produzir conhecimento para múltiplos setores da sociedade, sendo recebido e apropriado por universidades localizadas em espaços geográficos diferentes.

### 3.3 O desenvolvimento da pesquisa universitária na contemporaneidade<sup>8</sup>

A pesquisa universitária contemporânea nas universidades que desenvolvem atividades de produção de conhecimento sofreu a influência de dois momentos históricos. O primeiro momento histórico que vigorou de 1945 até o fim da década de 1980 viu um contrato estabelecido entre universidade e Estado, associado aos ideais humboltianos de universidade e ao relatório “*Ciência, a Fronteira Sem Fim*”. Martin e Etzkowitz (2000) explicam que esse contrato representou uma organização linear de produção de conhecimento que começava com a pesquisa básica, desencadeava a pesquisa aplicada e incentivava o desenvolvimento tecnológico até desembocar na inovação. Assim, a universidade ficou responsável pela condução da pesquisa básica e por uma pequena parcela da pesquisa aplicada, enquanto o sistema governamental de financiamento arcava com os recursos. Para se ter uma idéia da rápida proliferação desse modelo de pesquisa, Velho (1996) afirma que em 1970, em determinados países, as universidades que seguiram esse contrato respondiam por mais de 50% de toda pesquisa básica nacional.

Com a introdução mais sólida do setor empresarial, houve a celebração de um novo contrato, que passou a contemplar uma parceria entre universidade, Estado e mercado. Em virtude dessa tendência, a pesquisa universitária passou a ser fruto de uma demanda institucionalmente diversificada, envolvendo múltiplos atores e interessados, como as agências estatais de financiamento à pesquisa, empresas públicas e privadas, empresas multinacionais, consultorias, o terceiro setor e assim por diante. Nesse contexto, a pesquisa universitária passou a depender de dois sistemas centrais de oferta/distribuição de recursos: (i) a mão visível do Estado envolvendo editais de financiamento de abrangência nacional, a fim de financiar projetos de pesquisa; (ii) a mão invisível do mercado envolvendo sociedades públicas e privadas interessadas em desenvolver parceiras de P&D (LEHRER, NELL, GÄRBER, 2009).

Esse novo contrato ressalta, ainda, uma novidade na função da universidade. Enquanto nas condições do primeiro contrato havia a expectativa de que a produção de conhecimento seria fruto da pesquisa básica e que “espontaneamente” seria aplicada às

---

<sup>8</sup> Faz-se importante lembrar aos leitores que apesar dos seguintes teóricos que escrevem acerca das recentes transformações encaradas pelas universidades na contemporaneidade não distinguem, ao longo da descrição de suas obras, diferentes padrões entre as ciências duras e as ciências moles ou ciências naturais e ciências sociais, parte-se do pressuposto que a análise a seguir é mais tendenciosa a caracterizar o desenvolvimento da pesquisa universitária afiliada às ciências duras ou naturais.

demandas da indústria ou do governo, o estabelecimento do novo contrato proporcionou a relação direta entre universidade, governo e indústria, encerrando a perspectiva linear da produção de conhecimento científico-tecnológico e consolidando uma perspectiva de complexidade não-linear, tornando difícil de separar o interesse do Estado, do mercado e da academia. A universidade passou a representar uma infra-estrutura de conhecimento e inovação, mesclando em seu interior as fases da pesquisa básica à aplicada e, inclusive, a própria comercialização de P&D em alguns casos. Nesse contexto, Kerr (2001) chega ao ponto de afirmar que a universidade e a indústria passaram por uma fase de fusão tanto física quanto psicológica.

A posição intelectual da academia em relação ao modelo não-linear de produção de conhecimento é consideravelmente heterogênea, demonstrando a complexidade e dinamicidade da situação. Nos últimos anos, múltiplos esquemas teóricos têm sido criados na tentativa de esquadrihar um referencial plausível para explicar o desenvolvimento do conhecimento. Fórmulas como Modo de Produção 2 (GIBBONS, 1994), Hélice Tríplice (ETZKOWITZ, 2000, 2009), Sistemas Produtivos Locais (ETZKOWITZ, KLOFSTEN, 2005), Hélice Ênupla (TRIGUEIRO, 2001), Hélice quádruplice (MARCOVICH, SHINN, 2011) atestam o estado de supercomplexidade nos processos de produção de conhecimento. A questão é que todos os modelos ressaltam o papel da universidade na produção de conhecimento, seja em função do seu papel na formação de profissionais ou líderes estratégicos para as áreas do setor público ou privado, seja em função de sua capacidade de se transformar em um local de ensino, produção e comercialização de conhecimento.

Resumindo, para as universidades ao redor do mundo que investem em atividades de pesquisa parece não haver limites para as relações entre Estado, academia e setor produtivo. Em vista desse estado de supercomplexidade nos processos de produção de conhecimento e ambigüidade generalizada entre as relações universidade-mercado-Estado, torna-se necessária uma discussão mais aprofundada no sentido de perceber o quanto a forma de conhecer e produzir conhecimento, em última instância, pode estar mais atrelada a uma redução instrumental da ciência do que a um projeto científico inspirado pelo liberalismo-humanista educacional pleiteado por Kant, Humboldt, Weber, Shils e, de maneira operacionalizada, por Vannevar Bush. Tudo indica que uma lógica econômica ou semelhante às regras do mercado parece ter suplantado o modo espontâneo e cientificamente orientado de realizar pesquisa universitária. Se a pesquisa no interior da universidade humboldtina clássica costumava

a ser conduzida por uma lógica artesanal em que a curiosidade e a espontaneidade dos professores eram os meios utilizados para definir o ritmo da produção, na contemporaneidade uma racionalidade industrial tem influenciado o ritmo e a condução do trabalho de pesquisa científica e tecnológica de professores universitários.

Nesse sentido, todo o percurso histórico do desenvolvimento da atividade de pesquisa na universidade leva a crer que o modelo contemporâneo de atividade de pesquisa científica esteja se afastando significativamente do modelo de pesquisa universitária proposto originalmente por Humboldt. Com isso, não se reconhece a extrema pureza da atividade científica no modelo humboltiano clássico – até porque vários relatos históricos comprovam que desde o século XVIII a indústria já influenciava a produção acadêmica (ETZKOWITZ, 2001, 1998) –, mas questiona-se o que esse novo modelo contemporâneo – o que será denominado de humboltiano impróprio – pode significar para o cultivo de uma ciência orientada pela pressão exterior, sinalizando o fim de uma ciência orientada pela curiosidade interior. Nessa linha de questionamento, Pereira (2009) afirma que a pesquisa universitária na contemporaneidade passou a ser pragmática e utilitarista e deixou de lado a proposta fundamental de Humboldt, ignorando a recomendação de cultivar conhecimento científico como um fim. A autora resume a tendência contemporânea da seguinte forma:

A situação atual da vinculação do saber com a sociedade instaura uma nova relação – a do saber-provedor com o usuário-consumidor. É um saber produto, uma mercadoria, um investimento, um processo de disputa e valor comercial da informação, ciência e tecnologia, que gera a perda do valor do saber como formador do caráter, da moral, da ética, do espírito reflexivo, do cidadão e da construção da nação (PEREIRA, 2009, p. 50).

Assim, o que está em jogo na atualidade é a busca da autonomia universitária e acadêmica que está a cada dia mais difícil, ameaçada não somente pelo Estado, assim como por forças econômicas, políticas, corporativas, de grupos locais, regionais, nacionais ou internacionais. A porosidade das universidades que desenvolvem atividades de pesquisa e sua suscetibilidade às formas de regulação realizadas por terceiros interessados têm feito essa instituição afastar dos princípios universitários estabelecidos por Kant, Humboldt e Vannevar Bush. Em síntese, o modelo humboltiano pode estar defasado ou inaquado para compreender as novas fórmulas que estão sendo levantadas para descrever essas instituições no mundo contemporâneo.

### 3.4 Pesquisa universitária no contexto brasileiro

A análise até aqui mostrou as origens da universidade de pesquisa, a partir de um estudo acerca do desenvolvimento do *modus operandi* da pesquisa dentro da universidade. Foi abordado o conceito kantiano de ciência pura, os princípios que nortearam a implantação da universidade de pesquisa humboltiana, as idéias de Vannevar Bush e sua instrumentalidade para a definição da política científico-universitária no ambiente pós-guerra dos Estados Unidos, bem como as novas interpretações da universidade como um centro dinâmico de produção de conhecimento. A partir desse momento, será tratado o desenvolvimento da pesquisa no ambiente universitário, tendo como base o contexto nacional brasileiro.

A história do desenvolvimento da atividade de pesquisa universitária no Brasil é relativamente recente, considerando que a primeira instituição de ensino superior a representar um estabelecimento universitário tenha sido fundada somente a partir do início do século XX. O Brasil foi um dos últimos países no mundo ocidental a constituir oficialmente uma universidade, ainda que se considerem as experiências das universidades de vida curta, a saber as universidades de Manaus (1909), São Paulo (1911) e Paraná (1912), que em pouco tempo depois de sua constituição foram desativadas (CUNHA, 2007c). Conforme observação compartilhada por Sguissardi (2006, p. 277), a existência de estabelecimentos universitários no Brasil “se dá em profundo descompasso com o que teria ocorrido em outros países do norte, centro e sul-americanos. Um fato é inquestionável: o Brasil atrasou-se de dois a três séculos neste campo em relação a diversos países do continente”.

A atividade de pesquisa no Brasil, entretanto, já vinha sendo desenvolvida em institutos ou centros de pesquisa, que surgiam de necessidades imediatas, em geral ligadas à economia ou a problemas sociais. Entre 1880 e 1920, foram criados vários estabelecimentos especializados nas áreas das ciências aplicadas, experimentais, biomédicas. Cunha (2007c) cita o estabelecimento do Instituto Agrônomo em Campinas (1887), Instituto Bacteriológico em São Paulo (1892), Instituto Butantã (1899), Instituto Manguinhos (1901), entre outros.

Apesar da criação da Universidade do Rio de Janeiro, em 1920, e da criação da Universidade em Minas Gerais, em 1928, é a Universidade de São Paulo, fundada em 1934, que se constitui na mais importante instituição científica criada no Brasil. O

diferencial da USP foi que ela teve uma origem influenciada pela política educacional liberal. Já as universidades do Rio de Janeiro e de Minas Gerais foram elaboradas para promover a formação especializada e profissionalizante. O modelo alemão humboltiano impactou a concepção e a estrutura organizacional da USP, ao passo que o modelo francês napoleônico impactou a UFRJ e outras universidades que seriam definidas pelo Estatuto das Universidades Brasileiras, de 1931 (SGUISSARDI, 2006; PAULA, 2002, 2000).

A década de 30 representa o ponto de partida para a regulamentação das universidades na história do ensino superior brasileiro. A criação do Ministério da Educação e Saúde, em 1931, leva o Min. Francisco Campos (1891-1968) a promulgar o primeiro ato do governo federal em relação à organização formal das universidades, o Estatuto das Universidades Brasileiras, que seria introduzido a partir do Decreto n. 19.851. O estatuto procurou centralizar e regulamentar as primeiras universidades, admitindo duas formas de organização dessas instituições: a universidade poderia ser oficial ou livre. A oficial seria mantida pelo governo federal ou estadual (pública), ao passo que a livre seria mantida por fundações ou associações particulares (privada).

Chama a atenção que o Decreto 19.851 de 1931 foi a primeira legislação a reconhecer o papel da pesquisa como componente da vida universitária. O primeiro artigo deste estatuto definiu a formação técnica e formação científica como finalidade do ensino universitário. Nos termos do art. 1º, definiu-se como finalidade das universidades: “elevar o nível da cultura geral, estimular a investigação científica em quaisquer domínios dos conhecimentos humanos; habilitar ao exercício de atividades que requerem preparo técnico e científico superior; concorrer, enfim, pela educação do indivíduo e da coletividade, pela harmonia de objetivos entre professores e estudantes e pelo aproveitamento de todas as atividades universitárias, para a grandeza na Nação e para o aperfeiçoamento da Humanidade” (BRASIL, 1931). Ainda, em vários outros artigos da lei (arts. 32, 46, 71), faz-se menção à realização de pesquisa no interior da universidade. Contudo, apesar da legislação prever a pesquisa como parte da missão da universidade, essa reforma pouco fez para despertar uma cultura científica e de pesquisa no interior da universidade. Embora Francisco Campos defendesse que o espírito científico deveria rondar as universidades, na prática os efeitos do decreto não estimularam a atividade de pesquisa nas universidades, até porque a legislação impunha a elas o dever de desenvolver um emaranhado de tarefas que incluíam atividades de extensão, como por exemplo, a criação de espaços museológicos, prevista no art. 99.

Esse cenário sugere que as universidades brasileiras já nasceram com a obrigação de serem *multiversidades*, isto é, instituições organizadas em um conjunto de múltiplas atividades. Ainda jovens e inexperientes e, além disso, sujeitadas ao desenvolvimento de múltiplas áreas de trabalho – (i) formar educadores para o ensino geral e secundário; (ii) formar profissionais especializados em conhecimentos técnicos para a composição do setor produtivo; (iii) desenvolver uma cultura de ciência em torno da vida universitária; (iv) vincular-se intimamente com a sociedade –, o resultado não poderia ter sido diferente: o descaso com a pesquisa e a atividade científica.

Fávero (2006) afirma que a preocupação desse modelo federal previsto pelo Estatuto das Universidades Brasileiras, de 1931, foi de desenvolver um ensino mais adequado à modernização do país, enfatizando apenas a capacitação para o trabalho, em detrimento do desenvolvimento da pesquisa científica. De acordo com Soares *et al* (2002), os efeitos do decreto responderam mais aos planos de Francisco Campos, que compreendia que a função da universidade se estendia principalmente à formação dos quadros técnicos dos ensinos de nível secundário e normal, do que aos anseios dos professores preocupados com a criação de uma universidade voltada a atividades de pesquisa.

Na esteira da história das universidades brasileiras, após a promulgação desse estatuto, ao menos dois modelos independentes foram constados: o modelo federal que impactou as instituições universitárias criadas a partir do Estatuto das Universidades Brasileiras e o modelo paulista que influenciou apenas a USP, particularmente a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL). Passa-se a seguir à descrição desses modelos.

#### 3.4.1 Modelo federal

O modelo federal foi criado para consolidar a fundação de universidades por meio da união de várias instituições de ensino superior pré-existentes e vigorou até 1961. Segundo Fávero (2000), na época da promulgação do Estatuto das Universidades Brasileiras, o país não dispunha de verdadeiras universidades, sendo que as poucas instituições existentes não correspondiam às exigências do ensino e da pesquisa que se pretendiam desenvolver. Com isso, o governo tinha intenção de criar organizações universitárias compatíveis com o padrão de qualidade previstos pela modernidade.

Esse projeto foi importante para despertar a quantidade de universidades públicas ativas no sistema brasileiro de ensino superior. O estatuto motivou a expansão das universidades federais (i.e. Universidade de Porto Alegre em 1934, Universidade Federal da Bahia em 1946, Universidade de Pernambuco em 1946, Universidade do Estado do Rio de Janeiro em 1950, Universidade Federal do Ceará em 1954, Universidade Federal do Espírito Santo em 1954, Universidade Federal Fluminense em 1960, Universidade Federal de Goiás em 1960 e Universidade Federal de Santa Catarina em 1960, entre outras), criando um sistema nacional de universidades no Brasil, incluindo todas as regiões do país, inclusive a região norte com o estabelecimento da Universidade do Pará em 1957. No entanto, pelo teor centralizador da política estatal, o projeto acabou sufocando algumas iniciativas mais liberais e privadas. Em relação à não-introdução de ideais liberais, as universidades que surgiram até a promulgação da primeira lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, em 1961, pouco fizeram para introduzir propostas de desenvolvimento semelhantes às aquelas que tinham sido iniciadas em São Paulo, através da USP. Nesse sentido, como o objetivo dessas instituições era de providenciar um ensino profissionalizante, pouco se fez para desenvolver uma proposta original que conseguisse integrar as diferentes áreas do saber. Em relação à não-diversificação dos tipos universitários, poucas universidades privadas foram estabelecidas nessa época, a não ser as privadas denominadas de confessionais ou religiosas, sendo a maioria universidades católicas e uma universidade presbiteriana.

O modelo federal não foi capaz de unir as instituições de ensino superior em torno da universidade. Apesar do modelo prever a criação de universidades que fossem multiversidades ou universidades de múltiplas funções, isto é, centros de produção de conhecimento e formação profissionalizante, na prática, as faculdades e institutos vinculados à universidade espalharam-se como instituições desunidas, ilhas de conhecimento desconectadas de um órgão central no interior da universidade. Nesse modelo federal caberia às Faculdades de Filosofia a função de conectar as partes da universidade em um todo. No entanto, Mendonça afirma que a proposta não teve êxito, uma vez que:

as próprias Faculdades de Filosofia, pensadas originalmente como um centro de produção de conhecimento e como o órgão integrador e articulador da universidade, expandiram-se como instituições isoladas que se propunham, frequentemente de forma precária, a formar professores para a escola secundária (MENDONÇA, 2000, p. 141).

Além disso, na prática o modelo federal não foi capaz de desenvolver a pesquisa como atividade acadêmica no interior das universidades, isso porque faltava um meio onipresente de prestar estímulo à realização de pesquisa, a exemplo de um mecanismo de financiamento e distribuição de recursos científicos direcionados ao interior da universidade. Oferecendo um diagnóstico geral da pesquisa brasileira nesse período, Schwartzman (2008a) informa que até os anos de 1950 a pesquisa científica brasileira não se concentrou nas universidades, a não ser nas principais faculdades de medicina, assim como na FFCL. Essa situação descrita pelo pesquisador só será revertida a partir do período pós-guerra e da Reforma Universitária de 1968.

#### 3.4.2 Modelo paulista

A Universidade de São Paulo é a primeira universidade brasileira que foi criada com a missão explícita de ser direcionada pelo potencial da atividade científica e pela concepção de que a ciência em si mesma seria capaz de criar não apenas um espaço científico verdadeiro, mas com isso seria capaz de transformar a cultura e os valores da sociedade. Nesses termos, é a primeira universidade brasileira criada a ter a pesquisa como preocupação fundamental. O documento que funda a USP, Decreto n. 6.283, de 25 de janeiro de 1934, em seu 2º artigo estabelece como primeira finalidade desta universidade a de “promover, pela pesquisa, o progresso da ciência” (BRASIL, 1934).

Como resposta à ascensão de Vargas e à denominada “Revolução Constitucionalista de 1932”, a USP se torna o instrumento necessário para recuperar o prestígio político e econômico paulista. Seus idealizadores, Fernando de Azevedo, Júlio de Mesquita Filho e Armando de Salles Oliveira, pretendiam que a USP se tornasse uma base de produção científica, de novos valores culturais e de jovens talentos instruídos nas ciências modernas para a ocupação de cargos estratégicos no país. Para eles, a criação da USP seria capaz de incrementar não apenas mais uma organização universitária, mas influenciar a cultura e a sociedade brasileira, adequando as estruturas societárias ao liberalismo e às novas formas de atividades emergentes a cargo da modernidade. Para efetivamente poder moldar a sociedade pela atividade da “ciência por si mesma”, a idéia foi de separar a atividade política da atividade científica. Seus idealizadores entendiam que, por natureza, as práticas política e científica eram distintas. Nessa perspectiva, a política era vista como fruto de incidentes imediatos e esparsos nas múltiplas esferas da sociedade e a ciência como produto de um enredo fechado em si

mesmo. Assim, o espaço universitário representaria o local propício para a realização de atividade científica, lócus a partir do qual emanariam idéias e pensamentos para conduzir a transformação de todos os setores da sociedade. Entendia-se que a USP seria a catalisadora de uma grande transformação na sociedade brasileira.

Os idealizadores da USP tinham consciência de que não estavam criando mais uma escola profissional, ou seja, a formação de profissionais para o mercado de trabalho, como se pensava o modelo federal. Não era uma questão de aglomerar faculdades, escolas e institutos em unidades funcionais desconectadas do todo, mas esperava-se que a aproximação das unidades acadêmicas da USP fertilizasse uma efervescência de conhecimento científico e garantisse um local pujante para a produção de conhecimento.

A fim de oferecer os meios para dar vida a essas idéias pioneiras no Brasil, ficou-se acordado que os professores com experiência em pesquisa deveriam vir do exterior. Houve um esforço explícito de trazer para as ciências humanas professores da França e para as ciências naturais e matemáticas, professores da Alemanha e Itália (CUNHA, 2007c; PAULA, 2002). Ao contratar professores estrangeiros com experiência em pesquisa, esse fato tornou possível o estabelecimento e a organização de novos cursos e linhas de investigação no Brasil nas áreas da física, química, parte importante da botânica, zoologia e sociologia.

O trunfo da concepção da USP refere-se à elaboração de um esquema organizacional inédito que se propôs separar o mundo da ciência do mundo da política ou da economia. A idéia inovadora foi fazer da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras (FFCL), o eixo central da universidade, “o coração da universidade”, que viria promover a integração dos cursos, das atividades de ensino e pesquisa e dos conhecimentos construídos (CUNHA, 2007c). Em torno dessa faculdade giraria as outras unidades universitárias, formando uma estrutura mononucleada (FAVERO, 2000). Nessa unidade plural de conhecimento prevaleceria a possibilidade de realizar a atividade mais pura da ciência, tal como encontrada em Kant e Humboldt: a capacidade de fazer a ciência pela ciência ou a capacidade de atingir até mesmo o saber desinteressado.

O papel original da FFCL estabelecia que suas dependências fossem utilizadas para proporcionar um curso básico ou preparatório para a maioria dos alunos que ingressassem na universidade. Nesse sentido, ela serviria como uma universidade dentro da própria universidade para os alunos nos primeiros anos de formação. Lá os alunos estudariam as matérias fundamentais de todos os cursos relacionados à sua área de

formação e posteriormente seguiriam para as faculdades propriamente profissionais. O objetivo dessa proposta era de integrar os vários conhecimentos como uma solução às tendências desagregadoras impostas pela crescente especialização do saber e, ao mesmo tempo, realizar a integração das atividades acadêmicas de toda a USP, criando um espaço objetivo de divulgação e diálogo científico.

Apesar da intenção de criar um espaço regulado pela cooperação das diferentes áreas do saber científico, muitos professores posicionaram contra a idéia de integração da FFCL. O plano não se efetivou, em grande parte, em virtude da força dos interesses dos professores das escolas profissionais (Medicina, Engenharia, Direito), que tinham medo de perder poder com a transferência de certas matérias para a nova faculdade (CUNHA, 2007c).

Assim, é bastante plausível a opinião de que os ideais dos anos 30 tenham desfalecido com o fim da FFCL, no entanto, isso não quer dizer que a pesquisa universitária tenha cessado de existir no Brasil, muito menos na USP. Para Schwartzman (2006a, 2006b), essa época do passado uspiiano ficou para trás. Hoje há fragmentos ou resquícios ainda presentes da idéia de uma educação liberal, não no sentido da presença de apenas uma ciência pura desligada de aplicações, mas no sentido dessa universidade continuar servindo como um local de ciência. Se antes representava um espaço fechado para os de fora, hoje aberto de dentro para fora.

### 3.4.3 Novos atores e uma nova legislação: a institucionalização da pesquisa universitária

A pesquisa universitária brasileira ainda não estava completamente consolidada sob a égide do modelo federal e do modelo paulista, de maneira que o sistema científico e o sistema educacional superior não se apresentavam inteiramente integrados. O que mudou o quadro da atividade de pesquisa nas universidades está relacionado à organização de uma política científica pós-guerra e à promulgação de uma nova legislação que desencadearia a separação entre os cursos de pós-graduação e os de graduação.

É no cenário do pós-guerra que uma política científica e tecnológica vai ser implantada no país. Com os avanços da tecnologia bélica, farmacêutica, química e, principalmente, da energia nuclear, percebeu-se a eficiência do avanço científico e tecnológico sob a tutela de uma *ciência pressionada a avançar*; modelo criado no *Office*

*of Scientific Research and Development*, conforme previamente mencionado. A partir desses desdobramentos, diversos países começaram a acelerar suas pesquisas ou mesmo a montar estruturas de fomento à pesquisa, e o Brasil não foi uma exceção.

Segundo Guimarães (2002), a estrutura da ciência e tecnologia no Brasil foi influenciada pelo relatório “Ciência, a Fronteira Sem Fim” divulgado em 1945, que propôs como estratégia para a institucionalização científica no país aquela que envolvesse o Estado como entidade financiadora de pesquisa. Além disso, como já visto, o relatório ressaltava que as atividades científicas deveriam ser integradas ao ambiente universitário ao invés de serem desenvolvidas em institutos de pesquisa financiados pelo Estado, de forma que o modelo destacava uma *ciência incentivada a avançar*.

Assim, a partir de 1950, o Brasil inaugurou um sistema de agências públicas de fomento para providenciar recursos à atividade de pesquisa no interior da universidade. Foram instituídos, em 1951, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Apesar de no início ter desenvolvido um modelo de *ciência pressionada a avançar*, já que prioritariamente procurava implantar no Brasil o domínio do ciclo atômico, o CNPq posteriormente aderiu ao modelo de *ciência incentivada a avançar*, tornando-se um foco fundamental de distribuição de recursos para a realização de pesquisa básica. Por sua vez, a CAPES tinha como função a de aperfeiçoar o corpo docente das universidades, de maneira que esses docentes cumprissem sua missão de ensino e pesquisa científica. No entanto, a partir da Reforma Universitária de 1968, a CAPES passou a se identificar especificamente com a pós-graduação, abrangendo a formação dos docentes e discentes. Mais tarde foram criadas a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 1967, e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), 1969. Nas décadas de 1980 e 1990, uma grande quantidade de fundações de amparo à pesquisa foi desenvolvida na esfera estadual. Essas agências, portanto, passaram a concentrar seus investimentos em centros de pesquisa que vinham se consolidando, em grande maioria, em universidades públicas. Para alcançar seus objetivos, as agências de fomento, conforme modelo sugerido por Vannevar Bush em 1945, optaram por criar uma linha direta de suporte e financiamento aos pesquisadores e seus projetos de pesquisa. Evidentemente, essa estratégia garantiu que alguns professores/pesquisadores e seus programas de pós-graduação ficassem mais equipados e preparados para a realização de atividades de pesquisa em relação a outros

departamentos empobrecidos e voltados mais para o desempenho de um papel tradicional de ensino de graduação (BALBACHEVSKY, 2005).

Chama a atenção que muito embora as principais agências de fomento tenham sido criadas na década de 1950 e 1960, somente a partir da década de 1970 são desenvolvidos os principais instrumentos e programas que efetivamente contribuíram com a consolidação da base científica e tecnológica no país (SOARES *et al*, 2002). O salto qualitativo para a ciência foi ocorrer nessa época em função do estímulo dado pela Ditadura Militar, que visava replicar o sistema americano de ciência e tecnologia no Brasil. A política científica adotada durante esse período pelo regime militar reconhecia que o desenvolvimento científico e tecnológico serviria como um trampolim para modernizar o país e introduzi-lo ao patamar dos países denominados avançados. Para Cunha (2007a), o que os militares propunham era copiar, no Brasil, um traço do país “adiantado”, ou seja, transplantar o modelo americano de investimento e organização científico-tecnológica para o contexto nacional. Com isso, o objetivo era de passar do modo de produção dependente para uma auto-suficiência científico-tecnológica. Até então, como afirma Guimarães (2002), a industrialização e o desenvolvimento do setor produtivo havia se baseado no mecanismo de importação intensiva das determinações estabelecidas pelos principais centros de decisão industrial.

Na ocasião, entre os anos de 1940 até 1955, a Poli-USP passou a apoiar o processo da industrialização do país. Contribuindo com a dinamização da economia e a industrialização do país para a exploração de recursos naturais e a produção de bens de consumo, desenvolveram-se nesses institutos os setores de minerais não-metálicos, de metalurgia, de papel e papelão, químico e materiais plásticos, mecânico, material elétrico e de comunicações e a indústria de materiais de transporte (MOTOYAMA, NAGAMINI, 2004). Os engenheiros da Politécnica foram responsáveis pelo desenvolvimento da indústria de edifícios e instalações, pela mecânica de solos para o favorecimento de construções de grande porte, como aeroportos, rodovias, barragens, hidrelétricas e outras, pelo plano de eletrificação, pelo desenvolvimento de empresas no setor siderúrgico e entre outras áreas. Ao longo desse período, seus professores foram responsáveis pela realização de obras e construções necessárias para a consolidação da modernização da infra-estrutura e tecnologia avançada brasileira. No período de 1955 até os anos de 1980, a Poli-USP foi responsável pela formação de profissionais em novas especializações da engenharia e o desenvolvimento da pesquisa tecnológica com os traços gerais de industrialização. As novas áreas de ensino e pesquisa a aparecer

durante este tempo foi a engenharia naval, o desmembramento dos cursos de engenharia de minas do de engenharia metalúrgica, engenharia de produção, etc. Nessa época, por exemplo, a engenharia de eletricidade passou a oferecer as opções Eletrotécnica ou Eletrônica para graduar profissionais em áreas em desenvolvimento como o setor de telecomunicações, material elétrico e indústria eletrônica. Durante esse período, além da diversificação curricular, o fortalecimento dos programas de pós-graduação também ficou evidente, vez que a Poli-USP foi a instituição brasileira de ensino superior na área das tecnologias que mais concedeu títulos de mestrado e doutorado. Nessa época, os professores e alunos filiados à Poli-USP tornaram-se referência nacional pelas significativas contribuições relacionadas aos processos de urbanização e industrialização do país. A Poli ficou reconhecida por formar profissionais capazes de enfrentar diferentes desafios em áreas técnicas, empresas, funções públicas e cargos eletivos, e por estimular a pesquisa tecnológica e a inovação no contexto das indústrias local e nacional.

A política do regime militar tentou colocar rédeas na atividade científica, a fim de promover uma ciência dirigida capaz de responder às necessidades de modernização de um país (VELHO, 1996). Na Poli-USP, por exemplo, a política militar despertou a colaboração de professores em grandes obras e construções de infra-estrutura, proporcionando a consolidação de pesquisas básicas e tecnológicas voltadas às demandas sociais e econômicas locais e nacionais. Na Engenharia Civil, destacaram-se trabalhos e assessorias na construção de aeroportos, ferrovias, rodovias, siderurgia, como a usina da Companhia Siderúrgica Paulista, na preparação do solo de áreas portuárias, como o Porto de Santos, entre outros feitos. Na Engenharia de Eletricidade, ressaltam-se trabalhos e estudos na montagem de computadores, inclusive a confecção do primeiro computador nacional, concluído em 1972, no desenvolvimento de transistores utilizados na fabricação de aparelhos de televisão, no desenvolvimento de equipamentos eletro-eletrônicos para a realização de diagnósticos médicos, entre outras aplicabilidades. Na Engenharia Mecânica, Metalúrgica e de Minas, por exemplo, houve uma interação significativa entre pesquisa e o meio empresarial, em que sociedades empresariais procuraram o trabalho dos professores da Poli-USP para aprimorar seus produtos e sua escala de produção. Na Engenharia Naval, destacaram-se pesquisas que visavam a dessalga da água do mar, o desenvolvimento do projeto Sonar, solicitado pela própria Marinha, para estudar o fenômeno do ultra-som para a detecção de submarinhos, a construção de um navio que possibilitasse o apoio às pesquisas e atividades no campo

da oceanografia, entre outras contribuições. Com a apresentação desse conjunto de atividades, estudos e pesquisas, tudo indica que a Poli-USP serviu como um instrumento de realização de uma ciência dirigida, capaz de responder às necessidades de modernização de um país.

No entanto, com a implantação de um modelo de “ciência pressionada a avançar”, as políticas do governo militar sofreram uma forte resistência dos intelectuais e cientistas que haviam perdido sua autonomia acadêmica e viram seus direitos fundamentais violados. O resultado foi desastroso para a ciência brasileira e um revés para a continuidade da academia brasileira do ponto de vista do conhecimento que já havia sido acumulado. Houve demissões de professores e pesquisadores em massa e a diáspora de importantes representantes da *intelligentsia* brasileira para outros países<sup>9</sup>. À luz da estagnação e retrocesso sofrido pela universidade brasileira no advento da ditadura, o Estado investiu na Reforma Universitária de 1968 na tentativa de reverter a situação. A pesquisa exercia uma fraca influência no cotidiano universitário e dificilmente as instituições universitárias ofereciam uma infra-estrutura de pesquisa acadêmica, básica ou aplicada. Essa tendência mudou após a promulgação da Lei da Reforma Universitária, Lei 5.540 de 1968.

A lei em questão foi influenciada pelo acordo entre o Ministério de Educação e Cultura (atual Ministério de Educação) e a *United States Agency for International Development* (USAID) e pelo governo militar nas questões de segurança interna e desenvolvimento de uma infra-estrutura científica e tecnológica tendo como base institucional as universidades públicas (TRIGUEIRO, 2010). Segundo Cunha (2007b), se a doutrina dessa lei foi elaborada com base no idealismo alemão, o modelo organizacional e formal, tal como proposto para o ensino superior brasileiro, era inspirado no modelo norte-americano. Assim, é possível que o modelo de universidade que possuímos hoje tenha de fato suas raízes conceituais nas universidades alemãs, tal como concebido por Kant e Humboldt, e suas raízes orgânico-operacionais nas universidades americanas. Essa dinâmica contribuiu com o surgimento das universidades de pesquisa no sistema de ensino superior brasileiro.

Em geral, as reformas introduzidas pela lei em questão permitiram criar uma instituição universitária brasileira que conseguiu unir efetivamente o ensino e a pesquisa.

---

<sup>9</sup> Na Politécnica, os efeitos da política de “dedo duro” não condenou ninguém, apesar de ter sido instalado inquéritos policial-militares contra um professor, um técnico e um aluno dessa unidade de ensino e pesquisa.

Segundo Paula (2010), pode-se dizer que a Lei 5.540 institucionalizou a pesquisa na universidade brasileira, tendo como base a estrutura da pós-graduação como centro propício para a formação de pesquisadores e para a produção de conhecimento necessário para o desenvolvimento do país. Como rege alguns artigos da Lei 5.540, a pesquisa seria deliberadamente garantida no interior da universidade. Assim, o art. 2º descreveu a universidade como o lugar do ensino superior indissociável da pesquisa e o art. 17 garantiu a presença da pós-graduação na universidade. Além disso, o art. 34 estabeleceu a contratação de professores em Regime de Dedicção exclusiva para a realização de atividades de ensino e pesquisa (BRASIL, 1968). Assim, a Lei da Reforma Universitária extinguiu os sistemas de cátedras, criou o sistema departamental, implantou a matrícula por disciplina (regime de créditos), dividiu o ano letivo em semestres e, em síntese, preparou a institucionalização da pós-graduação no sistema de universidades brasileiras.

O desenvolvimento da pós-graduação e de um sistema de financiamento à pesquisa foi fundamental para a consolidação de um parque científico e tecnológico de universidades brasileiras, no qual algumas instituições universitárias passaram a desenvolver diferentes escalas de comprometimento com a atividade de pesquisa e pós-graduação, conforme evidenciado no Capítulo 5, propiciando um campo desigual de universidades e desempenho institucional em relação aos recursos obtidos e *performance* alcançada em publicação científica.

A partir da união entre pesquisa e pós-graduação, várias regulamentações continuaram a ressaltar a centralidade da pesquisa na universidade: edição dos Planos Nacionais de Pós-Graduação, a Constituição Federal do Brasil de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ressalta-se que o investimento público com P&D aumentou significativamente e o investimento empresarial também alcançou as universidades, tendo por resultado a publicação da Lei 10.168/2000, que criou o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para Apoio à Inovação, e da Lei 10.973/2004, que estabeleceu a Lei de Inovação Tecnológica, a fim de regulamentar as relações entre universidade, institutos de pesquisa e empresas. Assim, no cenário contemporâneo, o modelo de desenvolvimento da universidade passou a se conectar juntamente com outras instituições além do Estado, envolvendo o setor empresarial, a saber empresas de pequeno e médio porte e grandes empresas públicas e privadas em diferentes ramos econômicos, atingindo tanto a grande indústria como também serviços

de menor escala e abrangência, como àqueles demandados por microempresas. Descrevendo a Lei da Inovação, Castro (2011, p. 561) afirma que essa lei:

incentiva e regula a transferência de tecnologias geradas nas universidades e demais institutos de ciência e tecnologia para empresas, assim como a circulação de pesquisadores entre as instituições de ciência e tecnologias e as empresas, permitindo que professores trabalhem diretamente em pesquisa e desenvolvimento nas empresas e, inclusive, que fundem Empresas de Propósito Específico, nas quais podem ter participação minoritária, sem perder o vínculo com suas instituições de origem.

Na Politécnica, essas transformações formais têm sido acompanhadas por mudanças reais. No tocante à relação entre a universidade e a empresa, várias iniciativas de professores em parcerias de pesquisa e desenvolvimento com o setor público e privado têm permitido que as empresas brasileiras enfrentem a competitividade das firmas estrangeiras. Segundo Motoyama e Nagamini (2004), hoje a Poli está envolvida com a certificação de normas de qualidade, de forma que um de seus órgãos – Fundação Carlos Alberto Vanzolini – certifica empresas brasileiras de acordo com critérios internacionais estabelecidos pela *National Quality Assurance* (NQA). Dessa forma, a Politécnica está envolvida com iniciativas que permitem que produtos feitos por empresas brasileiras sejam reconhecidos no mercado internacional. Assim, tal programa, assim como o serviço chamado Disque-Tecnologia, criado pela Poli para assessorar demandas e serviços das micro e pequenas empresas, na década de 1990, têm ampliado a relação entre universidade e empresas de pequeno, médio e grande porte, de maneira que seus professores encontram-se acionados para a realização de projetos de pesquisa e desenvolvimento, treinamento de pessoal, consultoria, assessoria técnica, alaudos e pareceres técnicos.

Nesse sentido, os estímulos juridicamente garantidos para promover a cooperação entre universidade e setor produtivo vêm consolidando, paralelamente ao sistema público de financiamento, um sistema privado diversificado de fomento à atividade de pesquisa no interior da universidade.

A questão que se coloca é: seriam essas novas dinâmicas enfrentadas pelo sistema brasileiro de universidades um indicador de que a universidade brasileira estaria também se afastando dos princípios estabelecidos por Kant, Humboldt e Vannevar Bush de uma atividade de pesquisa orientada pela curiosidade interna para adotar uma lógica de quase-mercado, em que a pressão externa é prevalente sobre os regramentos e os costumes internos.

Apesar dos diagnósticos globais que relatam as novas dinâmicas e transformações que assolam as universidades na contemporaneidade, sobretudo a partir das novas interseções entre academia e indústria ou da nova função universitária com relação ao desenvolvimento econômico, essa realidade ainda parece ser ambígua nas universidades brasileiras de pesquisa. Conforme Moreira e Velho informam (2008), observa-se que os princípios que direcionam a organização da pós-graduação no Brasil ainda mantêm características típicas de um modelo exacerbadamente gerenciado pelo papel estatal. Em última instância, é o Estado ainda o grande responsável por injetar recursos na universidade e promover atividades de pesquisa para que haja um avanço científico e tecnológico no país.

Sobre a introdução do sistema nacional de universidades ao setor produtivo e o desenvolvimento de atividades empreendedoras pelas universidades brasileiras, tudo leva a crer que de fato há uma diferença entre tendências globais e tendências locais no que diz respeito ao investimento do setor privado na produção de conhecimento no setor universitário. Neves e Neves (2011, p. 498) declaram que “o setor empresarial privado é responsável por fracos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação” e que esse fraco investimento se deve ao “fato de que as políticas recentes de estímulo à inovação no Brasil parecem um conjunto de medidas avulsas, pouco integradas e refletem uma visão ainda estreita do problema a ser enfrentado”. Assim, concordam que sem a presença do Estado dificilmente esse setor, na contemporaneidade, sobreviveria. No entanto, como será visto no capítulo 6, há indícios de que o setor empresarial vem aumentando sua participação nos investimentos de pesquisa e desenvolvimento no contexto de parcerias estratégicas com as universidades. O estudo empírico realizado na Politécnica atesta que apesar de haver uma intensificação no relacionamento entre universidade e setor produtivo, uma avaliação valorativa ou conclusiva acerca da temática ainda se encontra em processo de construção para definir as consequências dessas parcerias.

## **CAPÍTULO 4 – A Universidade de Pesquisa na Conjuntura Atual Diante da Emergência das Universidades de Classe Mundial**

No decorrer do século XX houve a passagem de uma sociedade baseada na produção de bens materiais para uma sociedade fundada no conhecimento (CASTELLS, 1999). Esta sociedade pode ser sintetizada na expressão em que anglófonos vêm usando de *knowledge society* ou sociedade do conhecimento. O advento dessa sociedade está ligado à revolução científico-tecnológica dos últimos trinta anos que transformou o aparato societário, em suas dimensões social, política, cultural, econômica e institucional. Cabe ressaltar que a trajetória dessa revolução científico-tecnológica é influenciada pelo desenvolvimento de duas dinâmicas tangenciais: o avanço da computação, a partir do desenvolvimento do chip e da microeletrônica, e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TICS), como a internet, a telefonia celular, a TV via satélite, etc. Enquanto o avanço da computação proporciona a germinação de uma nova indústria de armazenamento, processamento e transferência de informação, por outro lado o desenvolvimento das TICS é fundamental para a consolidação da globalização, como fenômeno que propicia a circulação de idéias e da cultura de um modo geral, e para os processos de fundação de uma economia mundial de conhecimento.

Nesse período de transição de uma sociedade industrial a uma sociedade de conhecimento, o conhecimento se solidifica como componente essencial do desenvolvimento humano e do desenvolvimento tecnológico e econômico. Nesse cenário, as instituições reconhecidas por produzirem conhecimento se tornaram fundamentais para a realimentação da sua produção. Em especial, as universidades tornaram-se fonte primária para a produção de novos saberes. Martin e Etzkowitz (2000) afirmam que ao invés das universidades na sociedade do conhecimento estarem sofrendo risco de desaparecerem ou serem isoladas da pesquisa ou serem suplantadas por novos atores institucionais, como previsto pela teoria do Novo Modo de Produção (GIBBONS, 1998, 1994), essas instituições estariam aumentando ainda mais sua atuação nos diferentes setores da sociedade e consolidando seu monopólio na produção e proliferação de conhecimento.

O novo momento experimentado pela universidade é um de distintas possibilidades e horizontes, em que se trata de instituições que estão deixando de agir de forma coordenada ou estável e se transformando em locais cada vez mais relevantes e,

concomitantemente, abrindo-se para novas parcerias e demandas. Dentro dessa lógica, ganha força a idéia de que a universidade de pesquisa é um setor em expansão, um projeto inacabado que está ampliando e diversificando sua atuação.

Para Castells (1999) a centralidade da universidade na sociedade do conhecimento reside no fato de ser uma instituição que contribui com a formação de mão-de-obra especializada atuante em diversos setores produtivos (*i.e.*, primários, secundários e terciários). Ainda, segundo o autor, as universidades contemporâneas têm se responsabilizado por proporcionar locais que atraem novos conhecimentos, investimentos, e talentos de todas as partes do mundo. A partir disso, a universidade tem atuado como uma infra-estrutura ideal de produção de inovação, isto é, um espaço de liberdade acadêmica e de incentivo à cultura empreendedora onde as descobertas e as aplicações interagem e são testadas em um processo contínuo de tentativa e erro<sup>10</sup>.

É, nesse contexto que se delineia um *boom* no processo de criação de universidades de pesquisa ou de transformação de universidades apenas orientadas pelo ensino em universidades ao mesmo tempo compromissadas com a pesquisa.

No âmbito dos sistemas nacionais de ensino superior, as universidades de pesquisa tornaram-se instituições estratégicas para a política econômica, científica e tecnológica do país, uma vez que passaram a ser vistas como ferramentas centrais para a promoção do desenvolvimento regional e nacional e para a cultivação de pensamentos e valores culturais.

Mohrman, Ma e Baker (2008), descrevendo as universidades de pesquisa na contemporaneidade, afirmam que trata-se de instituições que atribuem máxima prioridade à produção de conhecimento a partir da formação de doutores em diversos campos do saber e de um compromisso distinto com o desenvolvimento de pesquisas

---

<sup>10</sup> É importante registrar que a descrição dessa fase da universidade é relatada pela teoria da Tripla Hélice (ETZKOWITZ, 2009, 2002, 2000). Na tentativa de entender as consequências da revolução tecnológico-científica, Etzkowitz elaborou esse modelo para demonstrar como a organização produtiva e administrativa ou funcional dessas instituições dependem cada vez mais da interação entre universidade, empresa e governo. Nesse modelo, o intercâmbio trilateral de comunicação e trocas organizacionais entre universidade, empresa e governo é fundamental para o processo de geração, manutenção e difusão de conhecimento e inovação. Embora as esferas institucionais sejam administrativa e legalmente interdependentes, o que ocorre é que elas se sobrepõem e assumem o papel da outra quando se relacionam para criar uma infra-estrutura de conhecimento. A universidade assume o papel da indústria quando promove a criação de novas empresas, como as *start-ups*, empresas de capitais de risco e as incubadoras. As empresas desenvolvem treinamentos cada vez mais altos e compartilham o conhecimento por meio de parcerias ou *joint ventures*, agindo um pouco como universidades, ao menos em sua área especial de expertise. O governo age como capitalista público de convênios e disponibiliza o capital de risco ou inicial de pesquisa e desenvolvimento para ajudar a dar início a novos empreendimentos, ao mesmo tempo em que mantém suas atividades regulatórias, prevendo as regras do jogo. Em síntese, o que se percebe é uma política de cooperação entre as três esferas.

em áreas científicas e tecnológicas. Numa perspectiva da estratificação das instituições de ensino superior, Bernasconi (2007) concebe as universidades de pesquisa como centros diferenciados de pesquisa e ensino para pós-graduação e graduação, bem como referência nacional para o conjunto de instituições de ensino superior. Conforme relata Geiger (1986), essas instituições são sinônimos de centros distintos de captação de recursos, uma vez que recebem quantidades significativas de recursos financeiros.

Vale destacar que universidades de pesquisa têm muita facilidade de recorrer a práticas de manutenção de seu papel de relevância na sociedade uma vez que são instituições acionadas por múltiplos setores da sociedade. Ou seja, esse posicionamento estratégico das universidades de pesquisa ajuda a consolidá-la como um ciclo virtuoso de produção de conhecimento traduzindo sua participação não apenas em benefícios concretos para a sociedade, mas também percebida como uma contribuição indispensável para o desenvolvimento da sociedade. Assim, é a partir do estabelecimento desse ciclo virtuoso que concretiza-se o que Merton (1966) denomina de *self-fulfilling prophecy*. Nesse sentido, a rotulação de universidades de pesquisa propicia as condições para que essas instituições continuem a ser relevantes para a sociedade do conhecimento.

Segundo Delanty (2001), o modelo institucional que está emergindo a partir das universidades de pesquisa ainda não está definido, apesar de que evidências da transição desse modelo podem ser percebidas em função da reconfiguração do ofício dos professores (FONTES, GIL-ANTÓN, 2009, RIHE, 2008, GEIGER, 2004), em virtude da alteração da transformação das estruturas da universidade (BALÁN, 2007, BERNASCONI, 2007, MALO, 2007, MOLLIS, 2003), entre outros estudos empíricos ou reflexivos que atestam essa dinâmica. No entanto, um modelo de universidade de pesquisa que tem despertado atenção de muitos países e representantes acadêmicos e governamentais são as instituições universitárias reconhecidas como *universidades de classe mundial* ou *universidades de pesquisa de classe mundial*. Tapper e Palfreyman (2009) afirmam que nações, governos, universidades de pesquisa estão comprometidos com essas universidades na contemporaneidade. Sadlak e Cai (2009) realçam que este assunto tem se transformado em um fenômeno do século XXI, passando pelas esferas do senso comum e do conhecimento científico. Dessa forma, seguindo as percepções de Delanty (2001) a respeito da dificuldade de caracterizar as universidades de pesquisa na contemporaneidade, a seguinte seção analisa as mudanças ou transformações recentes sofridas pelas universidades de pesquisa à luz de uma reflexão sobre universidades de

classe mundial. Como esta pesquisa tem por intenção explorar e refletir acerca das transformações experimentadas pelas universidades de pesquisa na contemporaneidade, uma descrição acerca das universidades de classe mundial será desenvolvida com finalidade de descrever essas instituições, procurando compreender como esse modelo pode ter se afastado ou se desvinculado do modelo humboltiano clássico, tal como analisamos a partir das contribuições de Kant, Humboldt e Bush. Assim, as universidades de classe mundial serão utilizadas como interface para propor o cenário contemporâneo das universidades de pesquisa. A seguir, apresentaremos algumas considerações acerca dessa temática a fim de elaborar um quadro que exponha a natureza das UCM. Além disso, algumas categorias serão exploradas para avaliar a performance das universidades públicas brasileiras que desenvolvem atividades em pesquisa, com ênfase no desempenho da USP<sup>11</sup>.

#### **4.1 Como definir universidades de classe mundial?**

Jamil Salmi relator do documento intitulado *The Challenge of Establishing World-Class Universities*, parte do pressuposto que as universidades de pesquisa na contemporaneidade estão sendo estimuladas a se transformarem em UCM. O modelo em voga consiste de poder contar com um determinado grupo de universidades que tenha um propósito específico, que seria o de representar globalmente o ensino superior nacional em sua capacidade de gerar desenvolvimento econômico e conhecimento na área científica, tecnológica e de inovação.

O relatório defende que as universidades que além de produzirem pesquisas devem se responsabilizar pela formação de cientistas e pesquisadores que possivelmente irão ocupar postos fundamentais de trabalho na economia e nos processos de geração de conhecimento em apoio ao sistema nacional de inovação. Na visão de Richard Levin, presidente da Universidade Yale “as universidades de classe mundial proporcionam o contexto ideal para a formação de pessoas (...) que tenham a mente aberta e capacidade de pensamento crítico e sejam capazes de solucionar problemas, inovar e liderar” (LEVIN, 2010 p. 27).

---

<sup>11</sup> As considerações a seguir não têm por finalidade comparar o desempenho das universidades brasileiras às universidades ao redor do mundo. A presente seção tem por objetivo mostrar algumas áreas que as universidades de pesquisa na contemporaneidade estão priorizando: governança, financiamento e pesquisa. Assim, contempla-se a descrição de uma tendência global, de forma que nesta seção ainda não será apresentado dados relativos ao desempenho das universidades brasileiras.

Mas o que significa ser uma UCM? De acordo com Levin (2010), UCM são instituições que promovem o avanço do conhecimento humano sobre a natureza e a cultura, proporcionam o melhor treinamento para a próxima geração de acadêmicos e também oferecem excelentes cursos de graduação e educação profissional para aqueles que emergirão como líderes em todos os segmentos da sociedade.

Palfreyman e Tapper (2009b) afirmam que, sem nenhuma exceção, toda UCM é uma universidade orientada pela centralidade da pesquisa como valor institucional. Para os autores, são instituições que: são financiadas majoritariamente pelo poder público, apresentam uma estrutura organizativa complexa, oferecem uma extensa variedade de cursos de graduação e pós-graduação, usufruem de vultosos recursos e orçamentos e recrutam docentes e discentes de outros países.

Enumerando especificamente as características de UCM, Levin *et al* (2006) demonstram que essas instituições possuem: (i) nível de excelência na pesquisa; (ii) liberdade de pesquisa e atmosfera de entusiasmo intelectual; (iii) autonomia de governança universitária; (iv) instalações e financiamento adequados; (v) diversidade de cursos oferecidos de graduação e pós-graduação; (vi) programas e parcerias que promovem a internacionalização do corpo docente e discente; (vii) liderança democrática; (viii) qualidade de ensino; (ix) ligações com a sociedade e com as necessidades comunitárias; (xii) colaboração interna e interdisciplinaridade.

Por sua vez, Altbach (2004) resume as características desses estabelecimentos da seguinte maneira: (i) excelência na pesquisa; (ii) autonomia acadêmica; (iii) autonomia institucional; (iv) infraestrutura; (v) diversidade de financiamento. Afirma, ainda, que essas universidades são instituições financiadas majoritariamente pelo poder público, a não ser pela exceção de algumas universidades tradicionais e privadas de pesquisa nos Estados Unidos e Japão. Outrossim, assegura que são universidades que apresentam uma estrutura complexa, oferecem extensa variedade de cursos de graduação e pós-graduação, investem e promovem a pesquisa, usufruem de vultosos recursos e orçamentos e recrutam docentes e discentes de outros países.

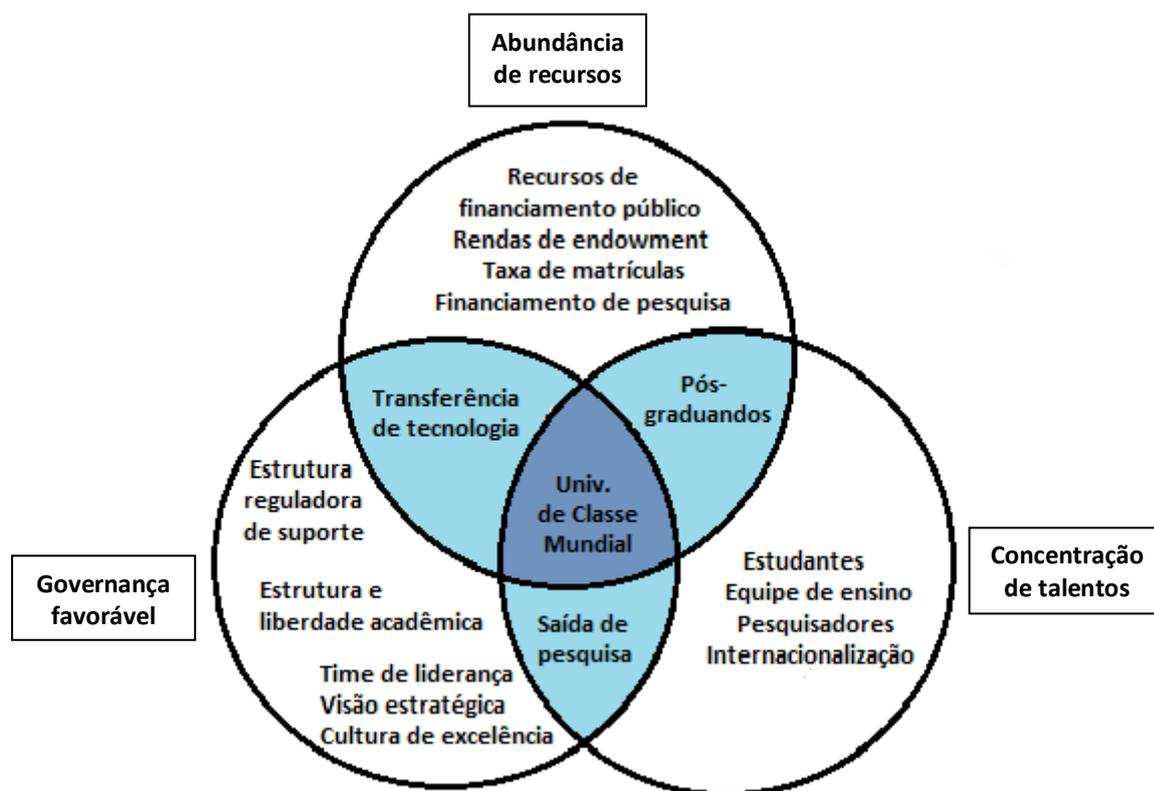
Segundo Schwartzman (2006b) as UCM podem preparar países e culturas para interagirem na era da globalização. Na concepção dele as UCM podem facilitar processos de comunicação e de compreensão interculturais, propiciando novos caminhos para o estabelecimento de sinergias e parcerias internacionais. Ele chama a atenção para o fato de que:

A ênfase exclusiva na pesquisa é um exagero. Universidades de classe internacional devem desenvolver ciência e tecnologia, mas também cultura, formação geral, conhecimento e capacidade de entender o que ocorre no país e no mundo [...] Elas devem servir de ponte de contato e comunicação entre o país e o mundo, e servir de padrão de referência de qualidade e relevância para outras instituições (SCHWARTZMAN, 2006b, p. 178).

Salmi (2009) defende que uma UCM é aquela compromissada e aberta ao processo de internacionalização, em que a excelência na qualidade de suas atividades de ensino e pesquisa advém, de suas experiências internacionais acumuladas e culturalmente incorporadas aos seus docentes e discentes. Ele propõe uma definição mais sistemática e visualmente mais convidativa para ilustrar as características dessas instituições (ver *Figura 2*).

O autor elege três características principais ou pressupostos que estruturam as UCM que são definidas pela alta concentração de talento, pela abundância de recursos e por uma governança marcada pela flexibilidade, inovação e visão estratégica. Assim, a seguir, passa-se a descrever as principais características mencionadas.

**Figura 2.** Características de universidades de classe mundial. Alinhamento de fatores principais.



Fonte: Material traduzido pelo autor (SALMI, 2009).

## Concentração de Talento

As UCM conseguem selecionar os melhores alunos e atrair os professores e pesquisadores mais qualificados. Nas universidades de excelência em pesquisa, o recrutamento é organizado por processos meritocráticos de inserção, que avaliam capacidade do aluno a partir da aplicação de provas. Em virtude de um arsenal de estratégias de recrutamento global, essas instituições concentram um número significativo de diversidade étnica e racial em seus quadros de alunos e professores.

Como investem com afinco no pilar da pesquisa, possuem uma quantidade variada de programas de pós-graduação. Ao mesmo tempo, possuem taxas altas de alunos na pós-graduação proporcional à quantidade geral de alunos matriculados na instituição (*Tabela 5*).

**Tabela 5.** Taxa de alunos que freqüentam a pós-graduação, segundo um número de universidades que ocupam vagas de destaque em sistemas de rankings mundiais

	<b>Quantidade de Alunos Matriculados na Graduação</b>	<b>Quantidade de Alunos Matriculados na Pós-Graduação</b>	<b>Total de Alunos Matriculados</b>	<b>Cota de Alunos que Frequentam a Pós-Graduação</b>
Harvard <sup>1</sup>	6.641	13.975	20.616	68%
Massachusetts Institute of Technology (MIT) <sup>2</sup>	4.299	6.267	10.566	59%
Stanford <sup>3</sup>	6.940	12.593	19.533	64%
Oxford <sup>4</sup>	11.723	9.327	21.050	44%
Cambridge <sup>5</sup>	12.102	5.969	18.071	33%
Pequim <sup>6</sup>	14.662	16.666	31.328	53%
Tóquio <sup>7</sup>	14.260	14.386	28.798	50%
Universidade Nacional da Austrália <sup>8</sup>	9.873	7.554	17.739	43%

*Fonte:* Autor consultou base de dados no site das universidades para composição da tabela

<sup>1</sup> 2010-2011 [http://www.provost.harvard.edu/institutional\\_research/CDS2010\\_2011\\_Final.pdf](http://www.provost.harvard.edu/institutional_research/CDS2010_2011_Final.pdf)

<sup>2</sup> 2010-2011 <http://web.mit.edu/facts/enrollment.html>

<sup>3</sup> 2010-2011 <http://ucomm.stanford.edu/cds/2010.html#enrollment>

<sup>4</sup> 2010-2011 [http://www.ox.ac.uk/about\\_the\\_university/facts\\_and\\_figures/index.html](http://www.ox.ac.uk/about_the_university/facts_and_figures/index.html)

<sup>5</sup> 2009-2010 <http://www.admin.cam.ac.uk/reporter/2010-11/special/04/studentnumbers0910.pdf>

<sup>6</sup> 2006-2007 Salmi (2009)

<sup>7</sup> 2011 <http://www.u-tokyo.ac.jp/en/about/data/enrollment.html>

<sup>8</sup> 2009 <http://unistats.anu.edu.au/statistics/quickstats/>

Evidentemente UCM não são instituições com proporções vultosas de matrículas, como é o caso da Universidade de Buenos Aires e Universidade Autônoma do México que contam com mais de trezentos e quinze mil alunos, Universidade da África do Sul com mais de duzentos e cinqüenta mil alunos e Universidade Nacional Aberta da Coréia com aproximadamente duzentos e dez mil alunos. Trata-se de instituições cuja missão e valores não são ancorados em uma questão ideológica de alargamento de acesso, tampouco filiados a políticas estatais de massificação. Ao defenderem a estima pelo alcance de níveis de excelência em múltiplas áreas de estudo e pesquisa, parece ser apropriada a tese que as UCM adotam que quantidade discente ou docente não seja uma estratégia para garantir sustentabilidade do nível geral de excelência universitária.

Outro ponto é a habilidade e a capacidade que essas universidades têm de apresentarem índices de internacionalização. As taxas de mobilidade de alunos e professores que estabelecem intercâmbio e projetos de cooperação internacional tende a ser alta. Além disso, essas instituições recebem estudantes e professores estrangeiros. Em geral, em virtude da procura internacional e da política de recrutamento por melhores alunos e prodígios, as UCM contam com uma população robusta de alunos estrangeiros (*Tabela 6*). Além disso, no que se refere à presença de docentes estrangeiros, essas universidades detêm uma proporção alta desses acadêmicos em seus quadros de docência. Para reforçar a idéia, Salmi (2009) exemplifica que em Harvard a proporção de professores estrangeiros no quadro de docência é próxima de um terço; em Oxford e Cambridge a taxa é de 36% e 33%, respectivamente.

**Tabela 6.** Taxa de alunos estrangeiros na população estudantil, segundo um número de universidades que ocupam vagas de destaque em sistemas de rankings mundiais

	Quantidade de Alunos Estrangeiros	Total de Alunos da Instituição	Porcentagem de Alunos Estrangeiros
Harvard <sup>1,2</sup>	4.735	20.320	23%
Massachusetts Institute of Technology (MIT) <sup>3,4</sup>	3.408	10.299	33%
Stanford <sup>5,6</sup>	3.976	17.833	22%
Columbia <sup>7,8</sup>	6.685	26.399	25%
Oxford <sup>9,10</sup>	6.215		
Cambridge <sup>11,12</sup>	5.800	18.071	32%
Tóquio <sup>13</sup>	2.966	28.798	10%
Universidade Nacional da Austrália <sup>14</sup>	4.271	17.739	24%

Fonte: Autor consultou base de dados no site das universidades para composição da tabela

<sup>1</sup> 2008-2009 [http://www.nafsa.org/\\_/File/\\_/eis09/Massachusetts.pdf](http://www.nafsa.org/_/File/_/eis09/Massachusetts.pdf)

<sup>2</sup> 2008-2009 <http://www.provost.harvard.edu/>

<sup>3</sup> 2008-2009 [http://www.nafsa.org/\\_/File/\\_/eis09/Massachusetts.pdf](http://www.nafsa.org/_/File/_/eis09/Massachusetts.pdf)

<sup>4</sup> 2008-2009 <http://web.mit.edu/registrar/stats/index.html>

<sup>5</sup> 2008-2009 [http://www.nafsa.org/\\_/File/\\_/eis09/California.pdf](http://www.nafsa.org/_/File/_/eis09/California.pdf)

<sup>6</sup> 2008 [http://ucomm.stanford.edu/cds/cds\\_2008.html](http://ucomm.stanford.edu/cds/cds_2008.html)

<sup>7</sup> 2008-2009 [http://www.nafsa.org/\\_/File/\\_/eis09/New\\_York.pdf](http://www.nafsa.org/_/File/_/eis09/New_York.pdf)

<sup>8</sup> 2008-2009 <http://www.columbia.edu/cu/opir/abstract/students.html>

<sup>9</sup> 2009-2010 [http://www.ukcisa.org.uk/about/statistics\\_he.php#table1](http://www.ukcisa.org.uk/about/statistics_he.php#table1)

<sup>10</sup> 2009 <http://www.ox.ac.uk/gazette/statisticalinformation/>

<sup>11</sup> 2009-2010 [http://www.ukcisa.org.uk/about/statistics\\_he.php#table1](http://www.ukcisa.org.uk/about/statistics_he.php#table1)

<sup>12</sup> 2009-2010 <http://www.admin.cam.ac.uk/reporter/2010-11/special/04/studentnumbers0910.pdf>

<sup>13</sup> 2011 <http://www.u-tokyo.ac.jp/en/about/data/international-students.html>

<sup>14</sup> 2009 <http://unistats.anu.edu.au/statistics/quickstats/>

## Recursos em Abundância

De acordo com os critérios estipulados por Salmi, universidades de classe mundial são reconhecidas por galgar uma quantia alta e diversificada de recursos. Essas instituições têm, em princípio, quatro áreas de fontes de receitas: fontes de receitas ligadas à natureza institucional, gestão universitária, fundos de *endowment* e financiamento de pesquisas.

A primeira fonte de receita vai depender da natureza da UCM, públicas ou privadas, podendo contar com uma linha de financiamento dos cofres públicos ou com receitas provenientes das taxas de matrículas estudantil. Em segundo lugar, a receita fica

condicionada à gestão universitária dos investimentos em imóveis, à aplicação em fundos de investimento e à captação de financiamento público e privado e da própria projeção internacional dessas instituições. A respeito da projeção da instituição pesquisadores constataam que a internacionalização de estudantes mundialmente representa uma indústria de \$45 bilhões, com capacidade desse valor no futuro ser triplicado até 2020. Assim, uma universidade que atraia muitos alunos estrangeiros em virtude de programas de internacionalização será capaz de auferir receitas adicionais com a vinda desses alunos (ALTBACH *et al* 2010). A terceira fonte de receita dessas universidades depende das doações direcionadas aos fundos de *endowment*. Os *endowments* geram um retorno financeiro mensal e permitem o uso sustentável dos recursos investidos nele para as necessidades futuras.

Outra fonte de receita prevista refere-se à entrada de dinheiro de pesquisa e prestação de serviço pelos docentes institucionais. Para o financiamento de pesquisa, essas instituições podem contar com verbas provenientes de grandes agências públicas fomentadoras e financiamentos de projetos de pesquisa e desenvolvimento. Médias e grandes empresas, sejam elas públicas ou privadas, também financiam pesquisas universitárias, bem como investem em centros de pesquisa (laboratórios, instalações físicas e equipamentos) no interior dos departamentos. Apesar do estímulo e incentivo da estrutura universitária ser um passo importante para captação de verba e prestação de serviços para o fornecimento de conhecimento científico e tecnológico, o que se verifica é que essas atividades estão sujeitas à habilidade, competência e criatividade dos pesquisadores, exigindo que o professor recorra à sua capacidade de tornar-se um empreendedor de projetos de pesquisa..

Na contemporaneidade a produção de conhecimento na universidade é um sistema de idéias e não apenas uma idéia. Novas formas e estratégias de produção de conhecimento dentro da universidade estão sendo geradas. Nesse sentido, as UCM conseguem produzir conhecimento científico e tecnológico em razão de um circuito de inovação jamais fechado relativo à formação de parcerias ou convênios com governo, indústria e sociedade (ETZKOWITZ, 2000, 2009).

### Governança Adequada

UCM possuem uma equipe de gestão coordenada e capacitada. Seus líderes têm uma visão estratégica acerca das metas e valores da universidade e sabem como

implantar medidas que precisam ser tomadas para atender os objetivos institucionais, contornando interesses de discentes, docentes e outros profissionais afiliados à universidade.

O planejamento dessas universidades é orientado por estratégias de atuação global, não apenas em termos de estímulo de programas de cooperação internacional, mas também em relação à competitividade com outras universidades de pesquisa. Por isso, em geral, os quadros de liderança desses estabelecimentos dominam conhecimentos na área da administração de empresas, gestão universitária, inovação, empreendedorismo e política internacional. Costumam ser pessoas dinâmicas e acessíveis no seu ambiente de relacionamento. São também globalmente ativos e conectados a redes acadêmicas de inovação e parcerias.

As UCM são instituições que usufruem de autonomia institucional, ainda que nem todas possuam completa autonomia, entretanto aquelas que possuem são mais flexíveis, gerenciam seus recursos com mais agilidade e podem responder rapidamente às demandas sociais e econômicas. Apesar de muitas dessas instituições não apresentarem autonomia financeira, tendem a desfrutar de autonomia administrativa, no sentido de definirem programas curriculares, quantidade de cursos, quadro de liderança, políticas de contratação de docentes, sem interferência governamental.

#### **4.2 Universidades de classe mundial: um modelo humboltiano impróprio?**

Comparar as universidades de classe mundial com as universidades humboltianas pode oferecer pistas para compreender as transformações que vêm se consolidando no contexto da universidade de pesquisa na contemporaneidade. Para ambos modelos, é cediço que a atividade de pesquisa e de investigação continuam sendo o centro dessas instituições. No entanto, compreende-se que as lógicas organizacionais que definem essas instituições são contraditórias e espelham racionalidades societárias distintas. Se por um lado uma base filosófica kantiana do fazer ciência consolidou a construção das primeiras universidades de pesquisa na modernidade, definindo a realização de atividade acadêmica como uma forma artesanal de se produzir pesquisa e conhecimento, sob o título da definição do trabalho científico como um fim em si, por outro lado após a segunda parte do século XX uma racionalidade econômica do fazer ciência tem moldado as universidades de pesquisa na contemporaneidade, definindo a

realização de atividade acadêmica a partir de um ritmo industrial. Assim, as universidades de classe mundial parecem ter assumido uma nova missão além do ensino e da pesquisa, a saber, o desenvolvimento ou a capacidade de gerar desenvolvimento econômico proporcionado “pela quantidade de inovações tecnológicas e de novos mercados que a investigação acadêmica induz” (OLIVEIRA, 2000, p. 93). Ou seja, a finalidade da universidade de pesquisa não é direcionada mais pelo sustento de uma cultura artesanal de conservação, produção e transmissão de conhecimento. Na contemporaneidade, o avanço de uma lógica industrial colonizou as universidades de pesquisa, de forma que podem ser percebidas como organizações que procuram expandir seu papel no desenvolvimento econômico de sua região e nação.

A contradição entre as racionalidades societárias artesanal e industrial na esfera universitária impacta não somente a dinâmica da atividade acadêmica, a forma interna e a missão desses estabelecimentos, assim como a relação dessas instituições com o mercado e o Estado. O modelo humboltiano ressaltava a não-intervenção e o distanciamento do Estado e do mercado em relação às universidades. Nesse modelo, havia apenas uma fonte de rendimento para o financiamento de atividades científicas: o Estado. Por outro lado, o modelo de UCM, representando as universidades de pesquisa na contemporaneidade, define uma margem de dependência do Estado e do mercado, de forma que essas instituições ajudam a definir temas de pesquisas e financiar projetos de pesquisas, servindo assim não como objetos de pesquisa, e sim como parceiros de sinergia na produção de conhecimento científico e tecnológico. Baseado nas descrições levantadas ao longo do capítulo 3 e 4, o *Quadro 1* permite a visualização de elementos divergentes na composição das características normativas de instituições universitárias do modelo clássico de universidades de pesquisa, baseado nas contribuições de Kant, Humboldt e Bush, realizadas ao longo do capítulo 3 e 4, e do modelo contemporâneo de universidades de pesquisa, baseado no modelo de universidades de classe mundial.

**Quadro 1:** Características normativas de universidades de pesquisa: passado e presente\*

	<b>Modelo Clássico de Universidades de Pesquisa (Modelo Humboltiano Próprio)</b>	<b>Modelo Contemporâneo de Universidades de Pesquisa (Modelo Humboltiano Impróprio)</b>
<b>Racionalidade societária fundante</b>	Artesanal	Industrial
<b>Racionalidade norteadora</b>	Produção de conhecimento científico como um fim (idéia de realizar a ciência pela ciência como o texto <i>A Ciência Como Vocação</i> de Weber, 2005)	Histórias de vida pessoal e valores de cada cientista. Finalidade científica é difusa e depende do cientista que passa a ser percebido como protagonista ou ator
<b>Função institucional</b>	Produzir conhecimento	Produzir conhecimento e proporcionar desenvolvimento econômico
<b>Financiamento</b>	Estado	Diversificação de fontes de recursos
<b>Governança</b>	Dirigentes de carreira universitária	Dirigentes de carreira universitária ou de carreira administrativa extra-universitária com uma visão empresarial
<b>Áreas do conhecimento</b>	Ciências naturais e ciências sociais	Tecnologias, ciências naturais e ciências sociais
<b>Origem do quadro de docentes</b>	Nacional e regional	Internacional e nacional
<b>Função dos docentes</b>	Professores e pesquisadores	Professores, pesquisadores e empreendedores
<b>Origem do quadro de alunos</b>	Nacional e regional	Internacional e nacional
<b>Público atendido</b>	Origens geográficas homogêneas	Origens geográficas diversificadas
<b>Modelo de inovação</b>	Linear	Não-linear
<b>Tipos de pesquisa</b>	Pesquisa acadêmica e pesquisa pura	Pesquisa acadêmica, pesquisa pura e pesquisa aplicada ou tecnológica
<b>Agenda de pesquisa</b>	Desinteressada	Orientada
<b>Ritmo de produção</b>	Espontâneo	Estratégico

\*O quadro não faz jus à descrição do funcionamento real das instituições

A transição desses modelos que atravessam a sociogênese das universidades de pesquisa pode ser percebida em sistemas nacionais de ensino superior (LIU, QANG, CHENG, 2011, ALTBACH, *et al.*, 2010, GEIGER, SÁ, 2009, KEHM, STENSAKER, 2009, TAPPER, PALFREYMAN, 2009, ALTBACH, BALÁN, 2007, ALTBACH, PETERSON, 2007). Nesse contexto, a reestruturação do *modus operandi* das universidades de pesquisa tem levado acadêmicos a adotarem posicionamentos antagônicos. Evidentemente a reação dos acadêmicos em parte considera a existência de uma geopolítica mundial no processo de definição do que é “bom” para o mundo e o que serve ou não serve para países que atuam como receptores de idéias e modelos prontos ou semi-estruturados. Dessa forma, basicamente duas correntes definem a reação acadêmica em relação ao fato das universidades de pesquisa estarem em fase transformação: trata-se da corrente pragmática e da corrente crítica.

Para o posicionamento pragmático, as transformações são espontaneamente aceitas e bem-vindas. Assume-se um otimismo com o alargamento das prioridades da universidade e o posicionamento de que a universidade deve estar aberta para quaisquer interesses e demandas extra-institucionais ou extracientíficas. Para Kerr (2001), Etzkowitz (2000) e Clark (1998), que são adeptos à expansividade do intercâmbio da universidade com uma rede variada de atores, a universidade é um sistema aberto, um espaço determinado por demandas exteriores à sua organização, ou seja, muito mais um empreendimento do que necessariamente uma instituição, uma vez que não produz por si mesma uma reflexão ou um pensamento homogêneo, sendo produto da demanda de diversas externalidades. Além disso, esse posicionamento não se preocupa em descortinar o resultado deste processo, questionando como essas transformações podem suprimir a vocação tradicional da universidade.

Para a perspectiva crítica, seus representantes demonstram maior receio e observam com cautela a pluralidade de oportunidades introduzidas pelo o que o novo panorama pode significar para o futuro da universidade. Nesse caso, questionam se a produção de conhecimento continuará a ser guiada pelo próprio ritmo da comunidade científica ou pela pressão de mercados e entidades extra-acadêmicas ou extracientíficas. Shils (2000) postula que a instituição universitária deva manter sua autonomia quanto à sua agenda de produção de conhecimento, a fim de proteger sua identidade cultural e evitar o desmantelamento de seu ethos original que é a conservação e produção de conhecimento confiável e puro. O sociólogo chama a atenção para o fato de que a universidade parece estar se apartando do modelo acadêmico universitário introduzido por Kant e Humboldt. De semelhante modo, para Sguissardi (2004), a universidade estaria se tornando neoprofissional, heterônoma e competitiva, desembocando num modelo de educação superior público e privado, cujas funções, prioridades e atividades estariam cada vez mais subordinadas à lógica do mercado e do Estado. Para o autor, no contexto do sistema universitário público brasileiro, alguns exemplos concretos das ações sendo desenvolvidas nas universidades que decorrem dessa transição são identificados como: (i) a redução dos recursos financeiros públicos destinados à manutenção das universidades; (ii) a facilitação do intercâmbio entre serviço acadêmico universitário e demanda do setor empresarial; (iii) o estabelecimento de fundações privadas de captação de recursos no interior das universidades; (iv) as avaliações e iniciativas de ranqueamento de cursos de pós-graduação e graduação. Ainda, segundo Sguissardi, essa transição estaria tornando a universidade de pesquisa em um local

antiacadêmico, seguindo uma lógica semelhante àquela de uma organização quase-empresarial.

Em consonância com a corrente crítica, desenvolve-se na América Latina, durante as últimas décadas do século XX, uma vertente de literatura que aponta para a progressiva deterioração dos valores acadêmicos da universidade. Descrevendo essa literatura crítica latino-americana, Brunner afirma que normalmente esses estudos começam:

da crise dos sistemas públicos de educação superior e das mudanças nas relações entre as universidades estatais e os Estados nacionais, apontando os fenômenos de globalização e das políticas neoliberais como responsáveis pela privatização, pela comercialização e pelo progressivo enfraquecimento dos sistemas nacionais de educação terciária (BRUNNER, 2009b, p. 633).

Nessa perspectiva, discutindo sobre as implicações do que denomina de uma “norte-americanização das universidades”, Mollis (2006, 2003) destaca que transformações endógenas em decorrência da interferência externa estão alterando os valores acadêmicos tradicionais e provocando mudanças na identidade das universidades latino-americanas. A autora utiliza uma metáfora do “supermercado” para nomear os alunos como cliente, os professores como assalariados da instituição e os saberes como mercadoria, ao mesmo tempo construindo uma crítica contra o modelo norte-americano que estaria suplantando as instituições universitárias regionais. Por sua vez, Naidorf (2005) explica que o desenvolvimento das políticas de inovação no âmbito universitário e uma nova política estatal de definição de orçamento universitário baseado no desempenho institucional estariam privatizando cada vez mais os processos de construção de conhecimento em universidades públicas – a privatização do espaço público de construção de conhecimento. Nessa mesma perspectiva da mercantilização do conhecimento gerado no interior da universidade, fala-se que essas transformações estariam construindo universidades empreendedoras ou universidades empresariais, isto é, instituições especializadas na venda de serviços a capitais privados ou públicos. De agente passivo nos processos de desenvolvimento humano e econômico, a universidade passa a se associar com o desenvolvimento social e econômico como agente ativo, a partir da comercialização direta de conhecimento ou da transferência condicionada de conhecimento. Retratada por Chauí (2003), a universidade de pesquisa na contemporaneidade pode estar deixando de ser instituição social para ser reconhecida como uma organização prestadora de serviços, de maneira que ao invés de agir como

um órgão que matuta sobre a gênese social, cultural, política e econômica da sociedade, passa a interagir com esta entidade a partir de uma relação de trocas amparada na lógica custo/benefício ou utilidade/inutilidade.

Na concepção de outros acadêmicos que também demonstram zelo com a manutenção das missões tradicionais da universidade, o cuidado e a reflexão acerca do tema já não são mais suficientes, visto que a instituição universitária já se encontra em um ciclo vicioso de crise e vulnerabilidade. A percepção acerca desse cenário tem sido divulgada por meio de discursos críticos que descrevem a universidade “em ruínas” (TRINDADE, 2000, 2001), “sitiada” (MENEZES, 2000), “desconstruída” (DIAS, RISTOFF, 2000) e “culturalmente destruída” (READINGS, 1996).

Por último, chama a atenção que o conteúdo no Capítulo 3, no Capítulo 4, no Quadro 1 e as diferentes percepções em relação às transformações apresentadas pelas universidades de pesquisa dificilmente atestam a utilização do modelo humboltiano como padrão universitário para ser implantado localmente. Essa desvinculação com o modelo humboltiano representa a idéia de uma progressiva homogeneização das universidades mundiais que passam a estar mais preocupadas com a capacidade de desenvolvimento da universidade do que necessariamente com a democratização da universidade e a formação profissional universalizada. Assim, é certo que o modelo das universidades de classe mundial como interface das universidades de pesquisa na contemporaneidade não possui características que se assemelham ao modelo de universidade humboltiana. É possível, no entanto, que este modelo tem amparado a perspectiva acadêmica no desenvolvimento de um pensamento crítico em relação ao modelo emergente.

## **CAPITULO 5 – Universidade de São Paulo: Uma Universidade de Pesquisa**

Em uma análise dos estabelecimentos de ensino superior que têm por finalidade produzir conhecimento científico, tecnológico e inovação a USP pode ser percebida como uma instituição dominante, levando em consideração uma análise embasada na teoria dos campos sociais encontrada nos trabalhos intelectuais de Bourdieu (1997, 1983). A visibilidade que a instituição USP traz para os processos de recrutamento de alunos na pós-graduação, publicação e captação de financiamento demonstram que o desenvolvimento de atividades de pesquisa em seu cotidiano é uma política de prioridade organizacional. Assim, este capítulo tem a pretensão de oferecer uma visão geral sobre a Universidade de São Paulo, vista a partir de uma série de categorias e indicadores que caracterizam traços marcantes das universidades de pesquisa na contemporaneidade, tendo por base a discussão apresentado no *Capítulo 4*. O presente capítulo descreve e analisa o desempenho da USP em relação aos: (i) programas de pós-graduação; (ii) alunos de pós-graduação; (iii) cursos de notas 6 e 7 da CAPES; (iv) peças científicas reconhecidas internacionalmente em bancos de dados; (v) recursos garantidos para as atividades de pesquisa e pós-graduação.

Dessa forma, não se pretende analisar as universidades que têm um papel na formação de profissionais para o mercado de trabalho, como em grande parte as universidades privadas. Em outras palavras, os resultados a seguir não consideram as características das universidades que possuem “capital de ensino” e sim aquelas que possuem “capital de pesquisa”, uma vez que o que está sendo considerado neste trabalho é o processo de desvinculação da tradição humboltiana nas universidades contemporâneas. Como será visto a seguir, a USP – não apenas ela mas as universidades que têm se dedicado intensamente à pesquisa – é uma instituição dominante que vem se consagrando como angariadora progressiva de capital de pesquisa.

### **5.1 Concentração de talentos: prioridade à pós-graduação**

No que diz respeito ao compromisso com a pesquisa por parte das universidades públicas, dados sobre a organização institucional indicam que a proporção de programas de pós-graduação é alto quando comparado à quantidade de programas de graduação

(Tabela 7). No sistema nacional de universidades, a USP é a única universidade a ter uma coleção de cursos de mestrado e doutorado que excede a quantidade de cursos no nível de graduação.

**Tabela 7.** Cursos de graduação e pós-graduação em universidades públicas e taxas de cursos de pós-graduação *stricto sensu* em relação a cursos de graduação, por instituição universitária (2010)

	<b>Cursos de Graduação*</b>	<b>Cursos de Mestrado**</b>	<b>Cursos de Doutorado</b>	<b>Taxa de Cursos de Mestrado em Relação a Cursos de Graduação</b>	<b>Taxa de Cursos de Doutorado em Relação a Cursos de Graduação</b>
USP <sup>1</sup>	240	308	299	1,28	1,25
Unicamp <sup>2</sup>	66	66	60	1,00	0,91
UFSC <sup>3</sup>	57	56	44	0,98	0,77
UFRGS <sup>4</sup>	97	71	68	0,73	0,70
UnB <sup>5</sup>	103	82	63	0,80	0,61
UFMG <sup>6</sup>	94	68	58	0,72	0,62
Unesp <sup>7</sup>	171	117	93	0,68	0,54
UFRJ <sup>8</sup>	139	87	78	0,63	0,56
UFPE <sup>9</sup>	96	65	45	0,68	0,47
UFC <sup>10</sup>	101	58	39	0,57	0,39

\* Inclui os cursos de graduação presenciais e a distância

\*\* Não inclui mestrados profissionais

<sup>1</sup>2010 <http://www.usp.br>

<sup>2</sup>2010 <http://www.unicamp.br>

<sup>3</sup>2010 <http://www.ufsc.br>

<sup>4</sup>2009 <http://www.ufrgs.br>

<sup>5</sup>2010 <http://www.unb.br>

<sup>6</sup>2010 <http://www.ufmg.br>

<sup>7</sup>2010 <http://www.unesp.br>

<sup>8</sup>2010 <http://www.ufrj.br>

<sup>9</sup>2010 <http://www.ufpe.br>

<sup>10</sup>2010 <http://www.ufc.br>

No caso da USP muitos departamentos decidiram expandir e criar novas temáticas específicas de cursos de pós-graduação, refinando as áreas de conhecimentos e aumentando a especialização científica. Nesse sentido, por exemplo, o Instituto Oceanográfico da USP oferece um curso de graduação (Bacharelado em Oceanografia) e oito cursos de pós-graduação (Mestrado e Doutorado em Oceanografia Biológica, Oceanografia Física, Oceanografia Química e Oceanografia Geológica). Já a Escola Politécnica na Cidade Universitária conta com 17 cursos de graduação e 37 cursos de pós-graduação (19 de mestrado e 18 de doutorado). Além da especialização da pós-graduação dentro das próprias unidades de conhecimento, outro ponto para fortalecer a atividade de pesquisa tem sido a proliferação de cursos de pós-graduação entre unidades de ensino e pesquisa, denominados de interunidades. A USP tem um total de 12 programas interunidades, que proporcionam 25 cursos de pós-graduação. Outrossim, a

USP possui parcerias interinstitucionais que desencadeiam em programas de pós-graduação, por exemplo, com o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), o Instituto de Estudos Brasileiros (IEB), o Instituto de Medicina Tropical (IMTSP), o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), etc.

A taxa de alunos que freqüentam a pós-graduação em relação ao total de matrículas institucional não é alta para USP, como tem sido para Unicamp, que historicamente já chegou a ter, quantitativamente em termos de alunos, uma pós-graduação tão grande quanto à graduação (*Tabela 8*). Comparando o desempenho da Unicamp e da USP em relação às universidades federais, ambas as instituições universitárias possuem um quadro de alunos matriculados na pós-graduação mais proporcional à quantidade de alunos matriculados na graduação.

**Tabela 8.** Percentagem de alunos que freqüentam a pós-graduação em relação ao total de matrículas na pós-graduação e graduação, por instituição universitária de pesquisa

	Quantidade de Alunos Matriculados na Graduação	Quantidade de Alunos Matriculados na Pós-Graduação Stricto Sensu	Total de Alunos Matriculados (Graduação + PG Stricto Sensu)	Cota de Alunos que Freqüentam a Pós-Graduação
<b>Universidades de pesquisa brasileiras</b>				
USP <sup>1</sup>	57.300	26.568	83.868	32%
Unicamp <sup>2</sup>	17.083	10.906	27.989	39%
Unesp <sup>3</sup>	35.929	10.705	46.634	23%
UFRJ <sup>4</sup>	35.789	9.964	45.753	22%
UFRGS <sup>5</sup>	27.595	8.936	36.531	24%
UFMG <sup>6</sup>	30.957	7.375	38.332	19%
UnB <sup>7</sup>	30.757	6.304	37.061	17%

<sup>1</sup>2010 <http://www.usp.br>

<sup>2</sup>2010 <http://www.unicamp.br>

<sup>3</sup>2010 <http://www.unesp.br>

<sup>4</sup>2009 <http://www.ufrj.br>

<sup>5</sup>2010 <http://www.ufrgs.br>

<sup>6</sup>2010 <http://www.ufmg.br>

<sup>7</sup>2010 <http://www.unb.br>

Em relação ao recebimento de alunos estrangeiros matriculados na pós-graduação, para o ano de 2010, a USP contou com mil alunos de múltiplos países em seu quadro de cursos da pós-graduação, enquanto a Unicamp contou com 438 alunos<sup>12</sup>. Nesse sentido, referente ao mesmo ano, respectivamente 3,8% e 4% de alunos da pós-graduação na USP e na Unicamp foram matriculados como alunos estrangeiros.

<sup>12</sup> Não foi possível fazer um levantamento da quantidade e percentagem de alunos estrangeiros matriculados na pós-graduação em outras universidades públicas brasileiras, uma vez que essas informações não foram publicadas em seus sites eletrônicos ou anuários estatísticos.

## 5.2 Excelência na pesquisa: prioridade à publicação acadêmica

A produção científica ganha importância crescente, visto que a ciência tem sido reconhecida como vital para o desenvolvimento do próprio país (YUSUF, NABESHIMA, 2007). Na verdade, a teoria neo-shumpeteriana explica que devido à importância do sistema de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como principal fonte do avanço econômico, a comunicação entre comunidade científica e engenheiros ou tecnólogos, isto é, a relação entre ciência teórica ou básica e ciência prática ou aplicada tem impulsionado a economia, principalmente a partir da geração de inovação (FREEMAN, SOETE, 2008). A questão é que o diálogo entre cientistas – sejam eles docentes universitários ou profissionais que publicam em centros e institutos de pesquisa sem fim lucrativos – e engenheiros tem sido facilitado pela publicidade dada aos artigos em periódicos científicos, propiciando a distribuição de informação para a geração de conhecimento e, conseqüentemente, inovação. Em função disso, a publicação científica tem sido um instrumento para o desenvolvimento de parcerias de idéias e serviços entre universidade e setor produtivo.

A seguir, será situada a contribuição científica brasileira em relação ao mundo e a contribuição científica da USP em relação ao mundo, ao Brasil e outras instituições universitárias brasileiras, considerando a plataforma de informações da *Web of Science* (WoS) e as bases de dados *Science Citation Index Expanded* (SCIE) e *Social Science Citation Index* e *Arts* (SSCI)<sup>13</sup>. Como produção científica, os seguintes meios de comunicação científica formal serão considerados: artigos (compõem aproximadamente 70% de toda fonte de produção científica), resumos publicados em anais de congressos (15%), trabalhos técnicos publicados em meios científicos ou *proceedings papers* (7%), entre outras produções bibliográficas (7%).

A contribuição brasileira para a produção científica mundial indexada nas bases da WoS passou de 1,2% em 2000 para 2,4% em 2010 (*Tabela 9*). Esses resultados dão continuidade à tendência de crescimento na produção científica brasileira desde o início da década de 1980. Em 1981, verifica-se que o Brasil contribuía com 0,2% da publicação científica mundial (FAPESP, 2010). Um dos principais fatores que se

---

<sup>13</sup> Não se considerou a base de dados *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* em função de não cobrir áreas atreladas ao conhecimento científico. Esta base de dados leva em conta as publicações nas áreas das Artes, Humanidades, Línguas, Poesia, Música, Estudos Clássicos, Teatro, Religião, ou seja, cursos nas áreas das *liberal arts*.

encontram na origem desse crescimento acentuado está associado à indexação de novos periódicos mais regionalizados e ao incremento e à descentralização dos programas de pós-graduação. Além disso, credita-se tal crescimento a uma melhor qualificação do corpo docente de nível superior em atividade no Brasil (FAPESP, 2004).

**Tabela 9.** Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI da WoS – Mundo, Brasil e USP (2000 -2010)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Número de publicações</b>											
Mundo	1.098.912	1.084.271	1.130.711	1.174.569	1.268.040	1.334.752	1.395.201	1.465.254	1.530.639	1.586.711	1.597.675
Brasil	13.446	14.053	16.197	17.245	19.002	20.188	22.803	28.631	33.750	36.011	37.749
USP	3.350	3.455	4.218	4.374	4.877	5.007	5.764	7.205	8.050	8.481	8.865
<b>Contribuição para publicação mundial (%)</b>											
Brasil	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	2,0	2,2	2,3	2,4
USP	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6

Fonte: (WEB OF SCIENCE, 2012)

Ainda, ressalta-se que o crescimento da produção científica brasileira foi superior ao crescimento acumulado globalmente, entre 2000 e 2010. Enquanto a taxa média de crescimento anual para a produção mundial de publicações científicas, durante os anos de 2000 a 2010, foi de 4,4%, no Brasil, durante o mesmo período, a publicação científica cresceu numa média anual de 16,5%. Assim, o período de *catch-up* com relação à quantidade de publicações reconhecidas em bancos de dados internacionais deve continuar a marcar a trajetória brasileira na produção científica mundial. Segundo base de dados da WoS, o número de publicações do Brasil acumulado entre os anos 1998 a 2002 totalizaram aproximadamente 66.000, quantia que deixou o Brasil com a 17ª posição mundial (WEB OF SCIENCE, 2012). De 2003 a 2007, a quantidade de publicações teve um volume de aproximadamente 108.000, colocando o desempenho brasileiro na 15ª posição mundial. Em relação aos dados divulgados referentes ao intervalo de 2008 a 2011, o Brasil ocupa a 14ª colocação no ranking mundial de artigos publicados em revistas indexadas, abrangendo um volume total de 150.000 publicações. Como afirma Cruz (2007), o crescimento na quantidade de publicações científicas se deve ao crescimento do número de doutores graduados anualmente. Além disso, esse crescimento pode ser fruto da expansão dos quadros de docentes nas universidades públicas e do aumento da produtividade dos docentes. Outrossim, esse crescimento pode ser resultado da introdução e contabilização de novos periódicos regionais e

nacionais às bases de dados internacionais, uma vez que não pode ser ignorado o fato desses sistemas de coletar periódicos mundialmente localizados serem tendenciosos quanto aos critérios de inclusão de artigos. Zhou e Leydesdorff (2006) afirmam que a inserção da produção científica nessas bibliotecas científicas digitais é influenciada pelas barreiras de línguas, priorização de diferentes áreas de conhecimento, entre outros fatores de cunho cultural, econômico, social e, principalmente, político. Assim, é provável que essas bases possuam vieses, priorizando critérios que visam incluir principalmente a produção científica dos chamados países anglo-saxônicos ou eurocêntricos.

A contribuição da USP para a produção científica mundial indexada nas bases da WoS passou de 0,3% em 2000 para 0,6% em 2010 (*Tabela 9*). Esse desempenho permite que a USP tenha uma visibilidade internacional maior e seja compreendida como instituição que represente a educação superior brasileira, visto que lidera, em termos de quantidade, as séries estatísticas processadas por esses instrumentos que armazenam e mensuram produção científica mundial. Sua produção anual é semelhante à quantidade de publicações produzidas pela Universidade de Toronto, Universidade de Michigan, Universidade de Tóquio, Universidade de Washington, Universidade de Stanford e Universidade da Califórnia (*Tabela 10*). No mesmo indicador, fica atrás apenas da Academia Chinesa de Ciências, Universidade de Harvard e Academia de Ciências da Rússia.

**Tabela 10.** Ranking das vinte instituições mundiais de pesquisa com maior produção de publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI da WoS (2011)

1º	Academia Chinesa de Ciências	20.588	11º	Univ Illinois	7.855
2º	Univ Harvard	16.153	12º	CNRS	7.601
3º	Academia de Ciências da Rússia	12.991	13º	Univ Oxford	7.361
4º	Univ Toronto	9.690	14º	Univ Pennsylvania	7.359
5º	Univ Michigan	9.128	15º	Univ Wisconsin	7.353
6º	Univ São Paulo	8.885	16º	Univ Minnesota	6.997
7º	Univ Califórnia (Los Angeles)	8.507	17º	Univ Califórnia (Berkeley)	6.992
8º	Univ Washington	8.477	18º	Univ Pittsburgh	6.869
9º	Univ Tóquio	8.362	19º	Univ North Carolina	6.863
10º	Univ Stanford	7.901	20º	Univ John Hopkins	6.838

*Fonte:* (WEB OF SCIENCE, 2012)

As taxas de contribuição para a publicação nacional mostram como a produção científica brasileira divulgada em periódicos indexados e reconhecida internacionalmente é concentrada em instituições localizadas no Sul e Sudeste do país. Ressalta-se que das dez primeiras universidades com maiores índices de publicações gerais ou publicações de artigos, discriminadas na Tabela 11 e Tabela 12, sete instituições são do Sudeste e três do Sul. Elas contribuem com um pouco mais de 70% da produção científica brasileira. Esses resultados também confirmam que existe uma concentração da produção científica no estado de São Paulo. Dentre as sete instituições do Sudeste, quatro delas são do estado de São Paulo. Destaca-se que as três estaduais paulistas (USP, Unicamp e Unesp) contribuem com mais de 40% da produção científica brasileira.

**Tabela 11.** Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI da WoS, por instituição (2002 -2010)

		Número de Publicações					Contribuição para a publicação nacional (%)				
		2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010
	Brasil	16.197	19.002	22.803	33.750	37.749	100	100	100	100	100
1°	USP	4.218	4.877	5.764	8.050	8.865	26,0	25,7	25,3	23,9	26,3
2°	Unicamp	1.726	1.824	2.229	2.630	2.843	10,7	9,6	9,8	7,8	7,5
3°	Unesp	1.140	1.194	1.491	2.374	2.733	7,0	6,3	6,5	7,0	7,2
4°	UFRJ	1.432	1.662	1.746	2.261	2.483	8,8	8,7	7,7	6,7	6,6
5°	UFRGS	858	1.084	1.296	2.163	2.265	5,3	5,7	5,7	6,4	6,0
6°	Unifesp	686	935	1.121	1.669	1.972	4,2	4,9	4,9	4,9	5,2
7°	UFMG	825	852	1.194	1.718	1.866	5,1	4,5	5,2	5,1	4,9
8	UFPR	356	451	605	913	1.060	2,2	2,4	2,7	2,7	2,8
9°	UFSC	406	466	613	879	1.057	2,5	2,5	2,7	2,6	2,8
10°	UFV	222	325	482	748	952	1,4	1,7	2,1	2,2	2,5
11°	UnB	304	401	481	711	924	1,9	2,1	2,1	2,1	2,4
12°	UFPE	339	423	457	700	836	2,1	2,2	2,0	2,1	2,2
13°	UFSCar	450	536	537	739	764	2,8	2,8	2,4	2,2	2,0
14°	Fiocruz	284	334	440	622	733	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9
15°	UFF	330	357	385	671	719	2,0	1,9	1,7	2,0	1,9

Fonte: (WEB OF SCIENCE, 2012)

A contribuição da USP, nesse cenário, é diferenciada em termos de volume, mesmo quando se considera o argumento de que seu desempenho na produção de pesquisa está compatível com a sua quantidade de docentes – aproximadamente 5.800

docentes. A USP teve, em 2000, 3.350 publicações indexadas e, em 2010, 8.865, proporcionando uma taxa média de crescimento anual de aproximadamente 16.5%, (*Tabela 11*). Sua taxa média anual de crescimento seguiu o mesmo padrão da taxa média anual de crescimento do Brasil. Os números alcançados pela USP revelam que seu desempenho institucional em relação à produção de pesquisa ainda não chegou a um ponto de saturação.

De 2002 a 2010, enquanto, por exemplo, a Unicamp foi responsável por uma média de 9%, a UFRJ, 7%, a Unesp, 7%, e a UFRGS, 6%, na participação da produção nacional de publicações científicas, a USP contribuiu aproximadamente com um quarto da produção brasileira (*Tabela 11*). A Fiocruz, a única instituição não-universitária a aparecer na lista das 15 instituições de ensino superior e pesquisa que mais produzem no Brasil, tem contribuído nos últimos anos com uma média de quase 2% da publicação nacional. Em relação à produção de artigos brasileiros indexados, as taxas institucionais de participação permaneceram praticamente equivalentes, com algumas mudanças mínimas, como uma suave queda na taxa de contribuição da USP (*Tabela 12*).

**Tabela 12.** Artigos indexados nas bases SCIE e SSCI da WoS, por instituição (2002 - 2010)

		Número de Artigos					Contribuição para a publicação nacional (%)				
		2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010
	Brasil	12.743	15.871	18.825	27.950	30.890	100	100	100	100	100
1°	USP	3.128	3.981	4.642	6.401	6.913	24,5	25,1	24,7	22,9	22,4
2°	Unicamp	1.326	1.597	1.902	2.240	2.374	10,4	10,1	10,1	8,0	7,7
3°	Unesp	903	1.081	1.341	2.125	2.387	7,1	6,8	7,1	7,6	7,7
4°	UFRJ	1.164	1.467	1.534	1.931	2.100	9,1	9,2	8,1	6,9	6,8
5°	UFRGS	753	940	1.105	1.815	1.873	5,9	5,9	5,9	6,5	6,1
6°	UFMG	681	760	1.035	1.459	1.562	5,3	4,8	5,5	5,2	5,1
7°	Unifesp	446	565	723	1.132	1.355	3,5	3,6	3,8	4,1	4,4
8°	UFSC	331	419	539	800	962	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1
9°	UFPR	321	382	503	783	901	2,5	2,4	2,7	2,8	2,9
10°	UFV	218	290	454	710	858	1,7	1,8	2,4	2,5	2,8
11°	UnB	277	357	433	613	780	2,2	2,2	2,3	2,2	2,5
12°	UFPE	298	392	434	633	731	2,3	2,5	2,3	2,3	2,4
13	UFSCar	442	514	503	695	708	3,5	3,2	2,7	2,5	2,3
14°	Fiocruz	253	295	373	512	625	2,0	1,9	2,0	1,8	2,0
15°	UFF	256	336	343	562	593	2,0	2,1	1,8	2,0	1,9

Fonte: (WEB OF SCIENCE, 2012)

Mesmo com a interiorização da educação superior e a descentralização dos centros produtivos, a concentração de pesquisa sendo realizada na USP não tem sido dissolvida. Uma das estratégias da USP para manter sua contribuição à produção intelectual foi aumentar o número de trabalhos publicados por docentes. Oliva (2009) ressalta que, desde 1990, a receita para uma maior quantidade de artigos publicados pela USP não foi solucionado por causa do aumento no número de docentes – a quantidade de docentes entre de 1990 é a mesma que em 2010 –, mas pelo aumento da produtividade em pesquisa por docente. Em 1990, o número de trabalhos publicados por docentes ativos estava fixo em 2,7 trabalhos como média anual<sup>14</sup>. Em 2010, a produtividade acadêmica anual alcançou a quantia de 5,8 trabalhos por docentes ativos. Ou seja, em um período de duas décadas, os docentes da USP passaram a produzir 115% a mais, isto é, mais do dobro que há vinte anos atrás produziam. Segundo Pedrosa (2010), os índices de produtividade apresentados tanto pela USP, quanto pelas outras universidades paulistas, durante esse período, tornaram-se os melhores encontrados no Brasil, sendo, também, semelhantes aos das universidades públicas norte-americanas e europeias com índices mais altos de publicação por professor.

Outros avanços que podem ter contribuído para a manutenção de sua posição de liderança no processo de produção de conhecimento científico, segundo Schwartzman (2007, 2006a, 2006b), pode estar vinculado ao número de doutores formados anualmente – quantidade que levou a USP a ser reconhecida como universidade que mais concede doutorados no mundo<sup>15</sup>. Por outro lado, Steiner (2007, 2005) faz menção à diversidade de programas de doutorado na USP. Para ele, a USP tem uma abrangência e complexidade de programas de doutorado que nenhuma outra universidade tem no Brasil. Para Vilela (2009), uma das estratégias da USP para manter sua posição de liderança na produção científica nacional tem sido os programas de pós-doutorado. De 2005 a 2011, registrou-se aumento de dez vezes o número de pós-doutorandos (1.238). Como há indícios de que o pós-doutorado em algumas áreas do conhecimento está se transformando em uma categoria profissional de pesquisador, o crescimento de vagas para pós-doutores pode continuar a consolidar um aumento na quantidade de artigos produzidos.

---

<sup>14</sup> USP – <http://www.uspdigital.usp.br/anuario/>

<sup>15</sup> Recentemente o Performance Ranking of Scientific Papers for Research Universities (ARWU) constatou que a universidade paulista é a instituição de ensino superior que mais forma doutores no mundo – 2,2 mil doutores em 2011. O mesmo *ranking* aponta que a USP lidera a relação de 682 instituições ao redor do mundo, seguida da Universidade da Jordânia e da Universidade de Tóquio, entre outras universidades com tradição de desenvolver atividades em pesquisa.

Ademais, interpretando o rendimento da USP, o que pode ter influenciado essa “cultura de publicação” no interior da USP é a presença de uma política universitária descentralizada. Sabe-se que a descentralização do poder e o aumento de liberdade acadêmica são consequências de três eventos importantes para a história da USP: a reforma universitária de 1968, a autonomia financeira e administrativa outorgada às universidades públicas estaduais paulistas por meio da Lei Maior do Estado em 1989 e o sistema de avaliação da pós-graduação da Capes de 1997. A conjuntura entre normas que garantem a desagregação e o distanciamento da universidade em departamentos, a garantia de injeção de cifras significativas de recursos anuais ao longo dos anos e uma pressão direta por trabalho acadêmico proporcionou – em algumas áreas do conhecimento mais do que em outras – uma infra-estrutura propícia à autonomia docente para a dedicação às atividades da pesquisa como um projeto individual, no qual a publicação é seu resultado direto.

A propósito, historicamente, uma análise da gestão do professor José Goldemberg na reitoria (1985-1989) aponta que houve indícios de uma política mais centralizadora por parte da reitoria em termos de reunir informações quantitativas sobre a produção dos seus docentes – estritamente a publicação científica, de forma que não considerava outras atividades docentes (PAULA, 2000). Esse processo de avaliação da “produtividade”, que não diferenciava os ritmos de publicação das ciências da saúde, biológicas, agrárias e das engenharias em relação às ciências humanas, teve seus resultados divulgados na Folha de São Paulo, em fevereiro de 1988, com a publicação dos nomes de professores e pesquisadores da Universidade de São Paulo que não teriam escrito ou publicado no período de 1985 a 1986 (SCHMIDT, 2011). O rol desses nomes ficou conhecido como “lista dos improdutivos”. Contudo, as opiniões críticas da comunidade científica uspiana – Eunice Durham, Marilena Chauí, Antonio Candido, Simon Schwartzman, Paul Singer, Florestan Fernandes, entre outros – demonstram como a atuação direta da reitoria não foi capaz de orientar a competência e a atividade docente por si própria em função de um comando hierárquico. A produção acadêmica parece ter seu próprio tempo, indicando ser uma atividade que dependa mais de tendências globais do que ordenamentos ou influências hierarquicamente estabelecidas.

### 5.3 Abundância de recursos para a pós-graduação e pesquisa

No Brasil, convivem dois modelos de financiamento para universidades de pesquisa: um modelo para as instituições federais, mantidas pelo Governo Federal, e outro para as universidades mantidas pelo Estado de São Paulo. Segundo Velloso (2000), as universidades federais dispõem de recursos determinados pelo orçamento do ano anterior (recursos que se referem a pessoal) e de uma pequena parcela do montante de recursos determinado por um componente de necessidades e outro de desempenho (recursos destinados a outras despesas). Já as universidades estaduais do Estado de São Paulo dispõem de recursos arrecadados de uma fração fixa do Imposto de Circulação de Mercados e Serviços (ICMS). A USP recebe uma taxa equivalente à aproximadamente 5% da arrecadação do ICMS, enquanto a Unicamp e a Unesp recebem taxas de, respectivamente, 2,2% e 2,3% do imposto. Comparativamente, as universidades paulistas arrecadam mais do que as universidades federais e outras estaduais. Estimativas de recursos repassados pelo tesouro federal ou estadual, para o ano de 2011, apresentam a predominância dos orçamentos das universidades estaduais sobre o modelo de financiamento para as universidades federais (*Tabela 13*). Para se ter uma noção do volume dos recursos orçamentários destinados à USP, ela dispõe de liberações financeiras anuais quase três vezes o volume dos recursos separados para a UnB, como pode ser visto na tabela abaixo.

**Tabela 13.** Estimativa de recursos repassados pelo Tesouro Federal ou Tesouro do Estado, segundo as principais universidades (2011)

Sigla da Universidade	Orçamento
USP	3.977.168.889
UFRJ	2.379.148.052
Unesp	1.854.069.785
UFGRS	1.744.270.050
UNICAMP	1.736.393.111
UFMG	1.524.484.163
UnB	1.360.035.528

*Fonte:* (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2012; SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2012)

No entanto, apesar de apresentar quantias anuais que impressionam, Chaimovich e Melcop (2007) explicam que a USP destina aproximadamente 85% de seus recursos orçamentários à remuneração de servidores docentes e não-docentes, ativos e não-ativos. Nas universidades federais, consoante discussão realizada por Velloso (2000), os recursos que se referem a pessoal correspondem a uma parcela da ordem de 94% do orçamento. Sobre essa situação, Corbucci e Marques (2003) colocam que as universidades públicas ampliaram as despesas com pessoal sem mecanismos de prestação de contas ou avaliação, o que teria inviabilizado os investimentos em capital e na melhoria da qualidade. Assim, o restante ou a parcela que se enquadra como “outras despesas” serve para cobrir despesas referentes às condições físicas de operação das bibliotecas, hospitais, água, luz, serviços da rede computacional e de comunicação. Do volume total das despesas restantes, apenas um aporte financeiro pequeno é direcionado ao financiamento de pesquisa, via destinação de verbas irrisórias às pró-reitorias. No caso específico da USP, Chaimovich e Melcop (2007) contam que apesar da magnitude de seu orçamento, ela não dispõe de recursos para financiar pesquisa diretamente. Tem-se, portanto, que os recursos recebidos pelo tesouro federal ou estadual, a título de orçamento universitário, não representam uma medida apropriada para fazer um levantamento dos recursos investidos em pesquisa na pós-graduação.

As estimativas publicadas pela Coordenação Geral de Indicadores do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que tem realizado um levantamento oficial dos dispêndios ou gastos universitários em pesquisa e desenvolvimento (P&D), também não funcionam como um indicador que revela a quantidade de recursos direcionados à realização de pesquisa, por estabelecimento. O indicador do órgão mede os recursos públicos anuais executados pelas universidades, subtraída as despesas com juros e amortizações de dívidas, com o cumprimento de sentenças judiciais, com inativos e pensionistas e com a manutenção dos hospitais universitários, para estimar a parcela direcionada à pós-graduação multiplicando este resultado pelo quociente número de docentes da pós-graduação sobre o número total de docentes da instituição do respectivo ano. Esse indicador mede mais os gastos com recursos humanos na pós-graduação (inclui-se os salários dos docentes/pesquisadores) do que os gastos no fomento à pesquisa, a título de bolsas direcionadas à pós-graduação, bolsas de produtividade em pesquisa, compra de materiais e equipamentos, entre outras formas de auxílios ou deslocamento de recursos direcionados a iniciativas de pesquisa. A propósito, essas estimativas continuam a demonstrar a liderança da USP por seu orçamento ser de fato

superior e devido à alta quantidade de docentes que estão filiados à pós-graduação, proporcionando um quociente mais alto que várias outras instituições (*Tabela 14*).

**Tabela 14.** Estimativa dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento, segundo as universidades que recebem as maiores quantias de recursos

	2000	2002	2004	2006	2008	2010
USP	906,2	1.123,1	1.022,9	1.059,9	1.919,0	2.210,8
Unicamp	297,2	385,4	346,8	405,7	658,5	1.011,7
Unesp	240,0	339,9	291,3	315,0	598,1	655,7
UFRJ	221,5	248,0	353,1	480,1	500,1	518,0
UnB	127,1	132,8	182,9	268,8	457,5	478,6
UFMG	90,7	118,1	157,1	205,1	292,2	396,0
UNIFESP	164,5	178,4	273,0	343,0	384,9	351,0
UFSC	102,9	109,5	137,2	184,0	252,5	329,9
UFRGS	86,4	118,8	143,4	173,0	243,9	328,5
UFPR	54,4	71,1	97,8	134,5	182,1	217,6
UFC	51,8	53,7	88,7	117,0	195,9	255,0
UFPE	63,4	69,6	93,3	-	170,6	191,7
UFF	48,3	60,3	77,2	108,5	156,0	169,5

*Fonte:* (MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2012)

Os valores do financiamento à pesquisa e à pós-graduação das universidades públicas podem ser encontrados em estimativas extra-orçamentárias. A arrecadação desses recursos depende da ação de professores, grupos de pesquisas e administrações que concorrem ou formam convênios com diferentes estabelecimentos nos setores da sociedade civil e política, a fim de viabilizar o funcionamento de suas atividades de pesquisa. Aqui, não entraremos na questão do investimento empresarial nas universidades, porque, conforme pesquisa realizada por Silvia Velho (1996), muitas vezes não são contabilizadas por órgãos administrativos das universidades informações a respeito do volume de recursos envolvidos nessas relações ou do número de professores que têm contratos de consultorias ou desenvolvem outras atividades no ramo empresarial. De qualquer forma, constata-se que a maior parte de recursos destinados à pesquisa e pós-graduação nas universidades costuma ser governamental. Nesse sentido, conquanto correntes internacionais argumentem a necessidade de diversificar fontes de financiamento e tornar a universidade mais prestadora de serviços aos diversos setores da sociedade civil e política, alguns estudos sugerem que essas fontes alternativas sempre terão relevância limitada, visto que de fato é o Estado quem

possui e continuará a incrementar uma política sistêmica de investimento nas áreas de pesquisa e pós-graduação nas universidades públicas (VELLOSO, 2000).

Os órgãos que movimentam o maior volume de gastos direcionados ao financiamento da pesquisa e da pós-graduação são as agências federais de financiamento à pesquisa – o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Apoio ao Aperfeiçoamento de Pessoal para o Ensino Superior (Capes) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) – e as agências estaduais de financiamento à pesquisa – a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), entre outras. Os recursos distribuídos por essas agências cobrem bolsas de manutenção para alunos, recursos para o funcionamento de programas institucionais, treinamento no país e no exterior para professores, auxílio à pesquisa, apoio a eventos científicos, bolsas de pesquisa para professores/pesquisadores, etc.

Essas agências não têm um orçamento previamente definido que se repete anualmente para cada estabelecimento. Ao disponibilizarem editais e programas com cotas pré-estabelecidas, as administrações universitárias e seus docentes entram em um processo de concorrência para a captação de recursos contra um grupo de interessados. Os critérios acerca do deferimento ou não das propostas ficam tanto para a avaliação em si do projeto em pauta, quanto também para a avaliação dos critérios convencionados que determinam qualidade ou performance da instituição. Para medir qualidade ou desempenho institucional, o instrumento que é levado em consideração é a avaliação dos programas e cursos de pós-graduação da CAPES.

A não ser a política de distribuição de recursos da FINEP que tem como meta priorizar o investimento em setores estratégicos fora do eixo Sul e Sudeste<sup>16</sup>, as agências de fomento e as fundações de apoio à pesquisa possuem critérios de alocação de recursos que, conforme afirma Schwartzman (2006c), concede vantagens aos melhores programas e aos pesquisadores/professores mais bem avaliados, criando um ambiente competitivo na busca de excelência no ensino de pós-graduação e pesquisa.

Parte-se do pressuposto que todo o sistema de distribuição de recursos à pesquisa e pós-graduação é escalonado em termos de grupos que se qualificam para receber mais que outros. A USP é a universidade que concentra a maior parcela de

---

<sup>16</sup> A política de distribuição de recursos dos Fundos Setoriais, que são alocados no Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e administrados pela FINEP, procurou um novo parâmetro para a distribuição de recursos que minimiza as desigualdades regionais. No caso desse órgão, foi estabelecido, por lei, um percentual mínimo de alocação de recursos para o atendimento às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, promovendo a desconcentração das atividades de C&T nas regiões Sul e Sudeste.

recursos aplicados por essas agências e a instituição que mais se distancia financeiramente de outras instituições universitárias. A UFRJ, Unicamp, UFRGS e UFMG, num segundo escalão de oportunidades, vêm em seguida, podendo-se argumentar que universidades como Unesp, UFSC, UnB e UFPE também poderiam estar incluídas nesse rol. Ocorre que universidades como a USP, UFRJ, Unicamp, UFRGS e UFMG diferenciam-se em relação à quantidade de programas e cursos de pós-graduação considerados de nível internacional. Nos termos de Schwartzman (2006c), essas universidades são beneficiadas nos processos de concorrência, uma vez que cultivam em seu interior os melhores programas e, conseqüentemente, os pesquisadores/professores mais bem cotados. Dos cursos de pós-graduação com notas seis e sete da CAPES, que são chamados de cursos de excelência internacional, esse grupo de cinco universidades detém 54,5% de todos os cursos de conceito seis no Brasil e 75,2% de todos os cursos de conceito sete no país (*Tabela 15*). Nesse rol, o posicionamento e a liderança da USP é nítida e, em relação ao Brasil, detém 23,8% de todos os cursos de conceito seis e 34,2% de todos os cursos de conceito sete. Apesar de não possuir uma proporção institucional tão alta de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional, como ocorre com a Unicamp, UFRJ e UFMG, a presença vultosa de cursos de pós-graduação de excelência da USP acaba beneficiando-a na arrecadação de recursos, visto que a probabilidade de deferimento de suas propostas em órgãos de apoio à pesquisa é, de fato, maior, em função de uma gama mais diversificada e quantitativamente mais representada de cursos que partem de uma posição de benefício (*Tabela 16*).

**Tabela 15.** Quantidade e percentagem de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional, por instituição

	Quantidade de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional		Percentagem de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional em relação aos resultados nacionais (%)	
	Nota 6	Nota 7	Nota 6	Nota 7
Brasil	404	234	100	100
Grupo de Cinco Universidades	202	176	54,5	75,2
USP	96	80	23,8	34,2
UFRJ	44	28	10,9	12,0
Unicamp	30	28	7,4	12,0
UFRGS	19	22	4,7	9,4
UFMG	31	18	7,7	7,7

Fonte: (CAPES, 2012)

**Tabela 16.** Quantidade e percentagem institucional de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional, por instituição

	<b>Quantidade de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional</b>	<b>Quantidade total de cursos de pós-graduação</b>	<b>Percentagem de cursos de pós-graduação considerados de nível internacional (%)</b>
Brasil	638	4.968	12,8
USP	176	607	29,0
UFRJ	72	165	43,6
Unicamp	58	126	46,0
UFRGS	41	139	29,5
UFMG	49	126	38,9

Fonte: (CAPES, 2012)

Esse sistema de distribuição de recursos minimiza a possibilidade de determinados grupos de universidades galgarem parcelas maiores de recursos do que outras universidades que previamente já foram beneficiadas com a aplicação de quantias superiores de recursos. A questão é que a distância acadêmica entre universidades é agravada com algumas universidades conseguindo angariar aportes mais substanciais de recursos do que outras. Assim, quem previamente possuía mais recursos, sejam eles provenientes dos governos federal ou estaduais, saía na frente no que diz respeito a conseguir desenvolver uma pós-graduação de maior qualidade em termos de infraestrutura adequada e equipamentos com tecnologia de ponta e, conseqüentemente, exibia melhores chances de receber preferência nos processos decisórios. Hoje, o arranjo de quem recebe mais e quem recebe menos está praticamente definido, havendo poucas mudanças de postos especificamente entre os estabelecimentos que ocupam posições de ponta. Dessa forma, esse cenário apresenta enormes assimetrias em seu funcionamento, tendo algumas universidades de pesquisa que recebem significativamente mais recursos de P&D e outras que recebem expressivamente menos. Por isso, esse sistema que concede preferência àqueles que acumularam experiência e reconhecimento de qualidade pode servir como um ciclo contraprodutivo, no sentido que as cifras de recursos acumuladas anualmente por alguns estabelecimentos podem tornar-se progressivamente mais distanciadas umas das outras – quem arrecada mais continuará a arrecadar mais e quem arrecada menos arrecadará numa proporção inferior àquele que já arrecada mais, a não ser que haja políticas corretivas que visem desconcentrar o investimento nos centros regionais ou nacionais de produção de ciência e tecnologia. O que pode ajudar a explicar esse fenômeno de sobreposição do ganho de recursos de algumas universidades sobre outras é o princípio do efeito Mateus.

O princípio do efeito Mateus dentro da ciência pode justificar a tendência de um seleto número de universidades conseguir galgar mais recursos que outras. Para Merton, o padrão de concessão de crédito e respaldo científico depende do reconhecimento previamente acumulado de cada cientista (MERTON, 1988). Para ele, o impacto da pesquisa na comunidade científica é proporcional à vantagem cumulativa previamente angariada por cada cientista, de modo que visibilidade e notoriedade baseiam-se em reconhecimento atingido no passado para prever reconhecimento que será imputado ao cientista no futuro<sup>17</sup>. Assim, Merton coloca que ocorre na instituição científica um efeito de sobrevalorização das contribuições dos cientistas que já adquiriram uma reputação científica considerável e, inversamente, um efeito de subvalorização em relação ao desempenho daqueles que ainda não foram reconhecidos. De semelhante modo, estabelecimentos universitários também acumulam vantagens e desvantagens no que se refere não apenas ao reconhecimento que recebem por parte da sociedade civil e política por sua competência, mas também quanto ao volume financeiro de recursos que conseguem captar. Ou seja, a política de repasse de verbas das agências de apoio à pesquisa tende a priorizar ou financiar com maior afinco instituições que já possuem mais recursos, isto é, experiência acumulado quanto à captação de recursos e mecanismos que testificam essa experiência, como por exemplo o conceito Capes para cursos de pós-graduação. Utilizando-se da famosa frase proferida por uma pessoa laureada com o prêmio Nobel em uma entrevista realizada pela socióloga Harriet Zuckerman (1972) – “O mundo é peculiar no modo como atribui crédito. Tende a dar crédito a pessoas já famosas” –, assim também funcionam as políticas de distribuição de recursos das agências de apoio à pesquisa, de modo que há uma progressão no distanciamento de recursos angariado entre estabelecimentos universitários, representando um processo de contínua desigualdade ou distanciamento dos extremos opostos. Ou seja, o processo “mais acumulação/mais privilégio para próximas rodadas de distribuição de recursos”, permite que ao longo dos anos esses estabelecimentos evidenciem, embora lentamente, uma progressão no distanciamento de volume total de recursos recebidos.

---

<sup>17</sup> Este princípio é semelhante ao princípio de distribuição e redistribuição de capital para Bourdieu. Numa concepção de campo em que há dominados e dominantes, as relações entre os agentes são desiguais. Na medida em que o volume e a qualidade do capital que o agente dominante produz determina a futura redistribuição de capitais no interior do campo e também a definição das posições dentro desse campo, o nível de desigualdade entre os agentes é cada vez mais desigual. Para Bourdieu, essa desigualdade crescente só é possível se a autonomia do campo fosse perfeita e prevalecesse sempre o poder da argumentação lógica.

Nos exemplos a seguir a discussão aborda a inclinação desse desequilíbrio distributivo especificamente no âmbito das instituições universitárias que recebem os maiores aportes financeiros para serem aplicados na pesquisa e pós-graduação. Analisando o total de investimentos realizados pelo CNPq em formação e qualificação de pesquisadores no país, percebe-se essa tendência (*Tabela 17*). De 2001 a 2011, apesar de haver uma leve perda de hegemonia na concentração de recursos experimentada por praticamente todas as universidades que mais arrecadaram recursos nessa categoria, essa tendência não implica na diminuição do espaço ou relevância desses estabelecimentos. Pelo contrário, a perda na hegemonia está diretamente associada à maior quantidade de universidades incluídas como beneficiadas e a um processo natural de captação de mais recursos por todos estabelecimentos – processo que não deve ser interpretado como indicativo da presença de forças igualitárias, mas de uma força semelhante àquela de mercado ou quase-mercado na qual evidencia-se um ambiente competitivo de busca por recursos. Mas o interessante é que, desde 2001, praticamente as mesmas universidades continuam a ocupar as cinco principais posições de destaque, de maneira que esse monopólio dificilmente é passível de ser rompido, até porque esses dados mostram um outro movimento importante: o progressivo distanciamento entre os estabelecimentos em relação ao volume de recursos captados. É claro que a manutenção de posições e a sua consolidação no que se refere ao progressivo distanciamento no volume de recursos captados não é um processo uniforme e invariável, no entanto tende a ser menos variável ou praticamente engessado entre as instituições que ocupam as cinco posições mais privilegiadas.

**Tabela 17.** Investimentos do CNPq em formação e qualificação de pesquisadores segundo as maiores universidades em volume de recursos, ordenado pelo ano de 2010\*

	Investimento (R\$)			Participação Percentual (%)			Ranking Anual		
	2001	2006	2011	2001	2006	2011	2001	2006	2011
Universidades Públicas e Privadas Brasileiras**	158.820.209	314.459.662	559.706.541	100,0	100,0	100,0	-	-	-
USP	24.555.661	46.917.260	76.938.728	15,5	14,9	13,7	1	1	1
UFRJ	18.508.277	29.582.539	44.983.728	11,6	9,4	8,0	2	2	2
UFRGS	12.114.289	21.377.488	37.047.078	7,6	6,4	6,7	3	3	3
Unicamp	10.879.173	20.874.780	33.101.345	6,8	6,6	5,9	4	4	4
UFMG	8.971.751	15.791.767	27.260.467	5,6	5,0	4,9	5	5	5
Unesp	6.811.249	13.422.022	24.112.898	4,3	4,3	4,3	7	6	6
UFPE	5.955.919	12.497.696	20.439.709	3,8	4,8	3,7	11	7	7
UFSC	7.164.751	11.974.864	20.092.382	4,5	3,8	3,6	6	8	8
UFV	5.366.101	9.380.486	16.304.642	3,4	3,0	2,9	12	11	9
UnB	6.076.616	10.213.076	15.033.992	3,8	3,2	2,7	10	9	10
UFC	4.012.790	6.994.924	14.116.282	2,5	2,2	2,5	13	13	11
PUCRJ	6.535.856	9.738.658	13.702.413	4,1	3,1	2,4	9	10	12
UFSCar	3.327.365	6.548.392	11.303.228	2,1	2,1	2,0	14	14	13
PUCSP	6.756.012	8.876.938	11.063.577	4,3	2,8	2,0	8	12	14
UFPA	1.422.828	3.359.114	10.643.214	0,9	1,1	2,0	25	23	15
UFBA	2.824.362	5.590.405	10.149.306	1,8	1,8	1,8	19	15	16
UFPB	3.223.225	4.484.305	9.744.519	2,0	1,4	1,7	15	19	17
UFPR	3.056.804	5.385.388	9.621.535	1,9	1,7	1,7	17	16	18
UNIFESP	3.211.466	5.081.215	7.997.143	2,0	1,6	1,4	16	17	19
UFRN	2.066.097	4.096.361	7.914.921	1,3	1,3	1,4	22	22	20

\* Investimento contempla as bolsas de: Educação Científica, Aperfeiçoamento, Estágio/Especialização, Mestrado, Doutorado, Pesquisa de Campo e Pós-Doutorado

\*\* Quantidade de universidades públicas e privadas contempladas com recursos: 111 universidades em 2001, 148 universidades em 2006 e 190 universidades em 2011

Fonte: (CNPq, 2012)

Verifica-se que, de 2001 a 2011, a USP, UFRJ, UFRGS, Unicamp e UFMG experimentaram um alargamento progressivo na quantidade de recursos recebidos anualmente. Nesse sentido, destaca-se que a posição da USP está mais consolidada em 2011 do que esteve em 2001. Comparativamente, a USP, em 2001, recebeu um montante anual significativamente mais próximo do valor anual auferido pela UFRJ e, em 2011, quase dobrou a quantidade de recursos recebidos em relação à quantidade de recursos auferidos pela UFRJ. Já nos escalões inferiores as trocas de posições são mais elásticas e a concorrência mais igualitária, visto que os montantes arrecadados de recursos encontram-se mais próximos uns dos outros. Assim, a lógica “mais acumulação/mais privilégio para próximas rodadas de distribuição de recursos” não é uma regra fixa na estratificação do sistema de universidades, mas, grosso modo,

consegue providenciar uma explicação plausível para quem ocupa posições privilegiadas.

De semelhante forma, os recursos distribuídos pelo CNPq na categoria de estímulo à pesquisa revelam a mesma tendência (*Tabela 18*). Realça-se que a posição da USP está mais consolidada nessa categoria de investimento em 2011 do que esteve em 2001. Nessa ocasião, a USP, em 2001, auferiu um montante anual 54% maior do que havia recebido a UFRJ. Em 2011, dobrou a quantidade de recursos auferidos em relação à quantidade de recursos recebidos pela UFRJ.

**Tabela 18.** Investimentos do CNPq em estímulo à pesquisa segundo as maiores universidades em volume de recursos\*

	Investimento (R\$)			Participação Percentual (%)			Ranking Anual		
	2001	2006	2011	2001	2006	2011	2001	2006	2011
Universidades Públicas e Privadas Brasileiras**	97.796.638	168.703.958	302.988.681	100,0	100,0	100,0	-	-	-
USP	17.191.211	33.863.647	47.541.500	17,6	20,1	15,7	1º	1º	1º
UFRJ	11.124.825	18.324.117	22.275.610	11,4	10,9	7,4	2º	2º	2º
UFRGS	6.883.337	12.728.428	15.851.602	7,0	7,5	5,2	3º	3º	3º
Unicamp	5.959.631	9.979.488	14.185.961	6,1	5,9	4,7	4º	4º	4º
UFMG	4.533.051	8.274.388	13.398.250	4,6	4,9	4,4	6º	6º	5º
Unesp	5.272.439	9.257.318	13.368.483	5,4	5,5	4,4	5º	5º	6º
UFPE	3.378.617	5.259.295	7.842.302	3,5	3,1	2,6	9º	7º	7º
UFSC	3.939.890	4.862.870	7.007.416	4,0	2,9	2,3	7º	8º	8º
UnB	3.595.052	4.760.253	6.644.612	3,7	2,8	2,2	8º	9º	9º
UFV	1.893.534	3.912.082	5.644.712	1,9	2,3	1,9	17º	10º	10º
UERJ	1.529.075	3.307.159	5.399.250	1,7	2,0	1,8	20º	14º	11º
UFPR	1.952.242	3.209.115	5.046.380	2,0	1,9	1,7	15º	16º	12º
UFF	2.240.929	3.577.858	5.011.298	2,3	2,1	1,7	13º	11º	13º
UNIFESP	1.723.239	3.344.787	5.002.386	1,8	2,0	1,7	18º	13º	14º
UFSCar	1.929.596	3.221.351	4.869.898	2,0	1,9	1,6	16º	15º	15º
UFBA	2.370.755	3.138.539	4.638.858	2,4	1,9	1,5	11º	17º	16º
UFC	2.340.742	2.660.107	4.479.172	2,4	1,6	1,5	12º	18º	17º
PUCRJ	2.011.832	3.514.137	4.139.250	2,1	2,1	1,4	14º	12º	18º
UFSM	1.115.387	1.812.422	3.357.700	1,4	1,1	1,1	21º	21º	19º
UEM	877.939	1.759.682	2.881.550	0,9	1,0	1,0	24º	22º	20º

\*Bolsas contempladas: Produtividade em Pesquisa, Pesquisador Visitante, Recém-Doutor e Desenvolvimento Científico Regional, Apoio Técnico e Fixação de Doutores

\*\* Quantidade de universidades públicas e privadas contempladas com recursos: 110 universidades em 2001, 126 universidades em 2006 e 154 universidades em 2011

Fonte: (CNPq, 2012)

Em relação à soma total de investimento do CNPq, incluindo-se as três grandes linhas de atuação – Bolsas no País, Bolsas no Exterior e Fomento à Pesquisa – e os

investimentos com recursos dos diversos Fundos Setoriais destinados à área de CT&I, a USP, entre o período 2002 a 2010, tem se distanciado financeiramente dos resultados obtidos por outras universidades de ponta (*Tabela 19*). Percebe-se que a USP encontra-se auferindo mais recursos e, conseqüentemente, tornando qualquer processo de *resource catch-up* (“equiparação de recursos”) uma realidade mais e mais remota. Esse dilema demonstra que há uma crescente margem que separa aqueles que ganham mais e aqueles que ganham menos, de forma que quem ganha mais vê nesse fato a tática de permanência e possível ampliação do seu bem-estar, enquanto que aqueles que ganham menos vêm nesses processos de concorrência a oportunidade, por vezes extremamente longínqua, de desfrutar, um dia, de uma parcela maior de bem-estar.

**Tabela 19.** Investimentos globais do CNPq, segundo as maiores universidades em volume de recursos

	Investimento (R\$ mil correntes)					Ranking Anual				
	2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010
USP	57.818	90.501	115.817	138.222	170.950	1°	1°	1°	1°	1°
UFRJ	43.131	57.630	66.956	78.261	95.928	2°	2°	2°	2°	2°
UFRGS	28.172	41.458	45.034	60.622	80.460	3°	3°	3°	3°	3°
Unicamp	23.657	36.350	43.095	50.387	63.338	4°	4°	4°	4°	4°
UFMG	22.385	29.903	35.457	45.759	56.361	5°	5°	5°	5°	5°
Unesp	12.358	20.568	26.122	33.564	48.343	8°	8°	7°	7°	6°
UFPE	14.049	22.946	27.506	39.406	48.130	9°	6°	6°	6°	7°
UnB	16.003	18.598	24.400	30.398	41.026	7°	9°	9°	9°	8°
UFSC	16.486	21.905	24.457	32.277	39.353	6°	7°	8°	8°	9°
UFC	7.843	13.737	14.526	25.342	35.111	18°	13°	13°	10°	10°

Fonte: (CNPq, 2012)

A política de distribuição de recursos da FAPESP demonstra tendências semelhantes (*Tabela 20*). Analisando a quantidade de recursos desembolsados pela FAPESP às instituições segundo o vínculo institucional do pesquisador, nos anos de 2002 a 2010, as vantagens cumulativas da USP, Unicamp e Unesp são mais evidentes ainda, tendo em vista uma hegemonia na concentração de recursos por essas universidades durante esse período. Essas universidades apresentaram taxas de crescimento de desembolsos maiores que aquela evidenciada pelo conjunto total das instituições. Nesse período, enquanto a taxa média anual do total de recursos investidos pela FAPESP cresceu a 7%, a USP apresentou crescimento anual de 9%; a Unicamp, 9%; a Unesp, 14%. Ainda, percebe-se um progressivo distanciamento no que se refere

ao volume total de recursos recebidos. Comparativamente, a USP, em 2002, auferiu um montante anual de R\$ 135 milhões a mais do que havia recebido a Unicamp. Em 2010, coube à USP um montante anual de R\$ 243 milhões a mais do valor recebido pela Unicamp. Esta tabela mostra, também, um processo de conquista de maior hegemonia da USP em relação à percentagem de recursos angariados do montante total de recursos disponibilizados pela FAPESP.

**Tabela 20.** Recursos desembolsados pela FAPESP, segundo o vínculo institucional do pesquisador – 2002 a 2010\*

	Desembolsos (R\$)					em %				
	2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010
USP	198.223.529	168.178.264	204.124.442	293.723.231	356.577.800	43,5	42,7	39,1	46,1	45,7
Unicamp	62.332.221	50.505.494	69.254.608	88.228.545	112.853.091	13,7	12,8	13,3	13,8	14,5
Unesp	45.501.186	40.268.933	55.239.105	75.204.273	104.550.080	10,0	10,2	10,6	11,8	13,4
Inst. Estaduais de Pesquisa	61.819.477	57.570.396	80.451.314	52.720.795	46.592.031	13,6	14,6	15,4	8,3	6,0
Inst. Federais	52.959.962	45.978.246	60.555.043	67.761.199	106.118.785	11,6	11,7	11,6	10,6	13,6
Inst. Part. de Ensino e Pesq.	20.973.451	14.714.239	18.787.440	24.587.060	36.581.585	4,6	3,7	3,6	3,9	4,7
Soc. e Ass. Cient. Profissionais	982.170	913.217	526.739	3.535.213	727.303	0,2	0,2	0,1	0,6	0,1
Empresas Particulares	10.348.751	13.751.085	30.416.054	29.088.303	15.399.194	2,3	3,5	5,8	4,6	2,0
Pessoas Físicas	1.372.328	1.754.913	535.069	2.412.583	-	0,3	0,5	0,1	0,4	-
Inst. Municipais	959.827	265.652	1.950.125	595.596	633.599	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1
<b>Total</b>	<b>455.472.901</b>	<b>393.900.438</b>	<b>521.839.938</b>	<b>637.856.798</b>	<b>780.033.468</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*Desembolso da FAPESP contempla três áreas de investimento: (i) formação de recursos humanos para a pesquisa, que compreende os programas de bolsas; (ii) apoio à pesquisa acadêmica, compreendendo as modalidades de auxílio à realização de pesquisa; (iii) apoio à pesquisa voltada a aplicações

Fonte: (FAPESP, 2012)

Assim, apesar das categorias indicarem um desempenho diferenciado da USP no sistema nacional de universidades, é possível que haja um mecanismo de quase-mercado entre as instituições de ensino superior brasileiro em que fica claro uma competição entre as universidades por mais publicações (reconhecimento intelectual) e mais recursos (reconhecimento material). Apesar de não haver indícios de que exista um estímulo feroz por acumulação e reprodução de mais reconhecimento intelectual e material entre as instituições universitárias, há, ainda, em função do princípio do “Efeito

Mateus”, uma luta, diante do conceito de Bourdieu utilizado na teoria dos campos sociais, por mais capital de pesquisa. Essa luta é um jogo que traz acumulações de benefícios desiguais, uns progressivamente acumulam e produzem mais e outros, menos daqueles que produzem mais. Assim, esse jogo é um sistema que traz benefícios para poucos e acelera a diferença entre as instituições universitárias, ampliando as diferenças entre seus desempenhos. Dessa forma, estudos de um sistema nacional de competição entre instituições universitárias precisam ser abordados com maior afinco por representantes acadêmicos e políticos e líderes universitários que se preocupam com o horizonte do sistema universitário brasileiro.

Chama a atenção, também, que embora não haja uma política pública – por parte das esferas federal e estadual – estrategicamente direcionada à criação de universidades de classe mundial – *top-down approach* –, tal como vem ocorrendo na China, Cingapura, Malásia, Coreia do Sul, Indonésia, Índia, França e Alemanha, há um processo não-estruturado ou não-intencionado nas políticas de ciência, tecnologia inovação para o sistema de ensino superior brasileiro com efeitos semelhantes. Assim, essa política não-convencionada no contexto brasileiro vem proporcionando uma concentração de recursos financeiros, científicos e de base organizacional em algumas universidades, contrariando uma política democrática e igualitária de investimento universitário e confirmando uma política de concorrência e competitividade, no qual alguns ganham significativamente mais que outros. Da mesma forma que o processo de construção de universidades de classe mundial prioriza algumas instituições de ensino superior em detrimento de outras, assim também o sistema nacional de ensino superior brasileiro, que inclui todo o aparato de financiamento de pesquisa, conforme já discutido, concede maiores privilégios a um determinado grupo de universidades. Nesse sentido, embora não reconhecida como uma universidade de classe mundial, os números atingidos pela USP confirmam uma dinâmica de tratamento de ordem de classe mundial. A USP é uma universidade de classe mundial não pelo reconhecimento dessa classificação pela sociedade, mas por atingir os pressupostos que constroem essa instituição: acumular e captar significativamente mais que outras instituições de ensino superior, criando um desvio extremo de recursos para uma universidade ou um grupo determinado de universidades<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Caso as tabelas fossem expandidas para agregar todas as universidades – públicas e privadas ou de pesquisa e de ensino –, esse cenário de concentração e distribuição desigual de recursos, tanto financeiros quanto científicos, restaria mais evidente.

## **CAPITULO 6 – Transformações na Pós-Graduação da Politécnic: Novos Desafios para Docentes**

As entrevistas tiveram como propósito descrever e analisar as diferentes perspectivas em relação ao trabalho acadêmico no cotidiano dos docentes filiados a programas de pós-graduação na Poli-USP. Os recortes que se seguem revelam olhares e perspectivas que demonstram reações mistas no que concerne às transformações que estão ocorrendo dentro da Poli-USP, como centro de pesquisa integrado em uma universidade de pesquisa que exerce posição de liderança no cenário do ensino superior brasileiro. As falas e narrativas revelam perspectivas semelhantes àquelas na pesquisa realizada por Stromquist, Balbachevsky, Gil-Antón (2007)<sup>19</sup>. Contudo, como limitação do trabalho de campo, é possível que algumas críticas apontadas pelos professores sejam em função das entrevistas terem sido realizadas com docentes cujo tempo de vínculo com o departamento superasse mais de 20 anos.

A escolha da Poli-USP como local para realizar as entrevistas em profundidade com os professores se deve às dinâmicas internas dessa unidade de ensino e pesquisa que estão materialmente mais vinculadas ao novo modo de produção de conhecimento científico-tecnológico, denominado por Etzkowitz (2009) de Hélice Tríplice. É cediço que as grandes transformações que estão ocorrendo nas universidades de pesquisas têm uma correlação com as transformações ocorrendo nas unidades de engenharias que têm se responsabilizado por mudanças nos processos de inovação. Em virtude do desenvolvimento de processos de inovação não-lineares, as engenharias têm se responsabilizado pela aproximação do setor produtivo ou do setor empresarial com diferentes setores da universidade. Assim, compreende-se que essa área do conhecimento seja a área que mais esteja revolucionando as relações entre ciência e sociedade, tornando a ciência em uma ferramenta de desenvolvimento econômico e social para a sociedade (FREEMAN, SOETE, 2008). Em particular, a Poli-USP também foi escolhida em virtude do que representou para o país desde a fundação da Universidade de São Paulo. Desde a incorporação da Politécnic à USP, esta unidade de

---

<sup>19</sup> A pesquisa conclui que os espaços universitários e a carreira acadêmica estão sendo progressivamente regulados por mecanismos de controle externos em detrimento de um sistema de controle interno, tornando o espaço científico refém de arenas competitivas e demandas extra-acadêmicas. Para os autores, é possível que a natureza da universidade como um espaço para contestação social, desenvolvimento de pensamento crítico e liberdade acadêmica esteja encarando um cenário de reconfiguração (STROMQUIST, BALBACHEVSKY, GIL-ANTÓN, 2007).

pesquisa e ensino tem se empenhado para providenciar a urbanização, a industrialização, o crescimento econômico e uma economia de inovação para o Brasil, tendo se envolvido com a construção da primeira siderúrgica brasileira, com o desenvolvimento da exploração de petróleo em águas profundas, com a produção da tecnologia para criar edifícios e construções inteligente, de alta tecnologia, com o desenvolvimento da tecnologia da TV digital e sua instalação no solo nacional, entre outros feitos.

Em virtude das experiências de sucessos da Escola que a levam a ter um papel nacional e internacional, conforme relatam Motoyama e Nagamini (2004), pondera-se que as visões e perspectivas em seu interior podem oferecer uma narrativa ou uma interpretação acerca das transformações que estejam ocorrendo em universidades de pesquisa, baseado na opinião de *expertises* em áreas da universidade que mais estejam revolucionando as relações entre ciência e mundo social ou entre universidade e sociedade. Além disso,

As seções a seguir visam discutir um cenário de transformações vivenciado pelos professores no âmbito de suas competências no programa de pós-graduação abordando os seguintes assuntos: (i) interface entre pesquisa e ensino no cotidiano desses profissionais; (ii) centralidade da publicação; (iii) relações entre universidade, setor empresarial e governo. As entrevistas, conforme descrito no Capítulo 2, foram realizadas com docentes vinculados aos programas de pós-graduação na Politécnica. As entrevistas foram feitas com seis professores da Poli (3 titulares, 2 doutores e 1 colaborador). Apenas uma entrevista foi realizada com um professor recém concursado; os outros cinco professores tinham mais de 20 anos de carreira, sendo que um desses já estava aposentado por um período de 8 anos.

## **6.1 Percepções acerca da interface entre pesquisa e ensino**

A seguir são apresentadas e analisadas as narrativas dos professores de acordo com os blocos temáticos citados. Este bloco teve por propósito compreender como as tarefas relacionadas à pesquisa têm tomado mais tempo dos docentes em seu cotidiano universitário.

### 6.1.1 Multiplicidade de competências

A noção de uma universidade aberta para diferentes demandas, interesses e desenvolvimento de diversas funções não é nada recente. Em 1960, a partir da perspectiva teórica de que a universidade estava se transformando rapidamente, o termo denominado de multiversidade, proposto por Kerr (2001) para descrever a universidade estadual da Califórnia, foi cunhado para relatar como a universidade havia passado de uma instituição propensa a desenvolver uma função unitária para uma instituição organizada para atender múltiplas atividades e funções. Essa referência conceitual pode também ser usada para interpretar o trabalho docente que vem sofrendo com uma multiplicidade de competências e atividades. Uma das percepções gerais dos entrevistados foi de que trabalham demais e dificilmente conseguem dar conta de desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão com a mesma dedicação, isso porque a quantidade de serviços exigidos e compromissos gerados pelas diferentes áreas do trabalho acadêmico é de fato significativa.:

Uma das coisas que se fala do professor daqui é o seguinte, o professor tem que assoviar e chupar cana ao mesmo tempo, ele tem que ser bom em tudo [...] acabei de dar uma aula de graduação, tem que ter um bom envolvimento na pós-graduação, tem que ter um bom envolvimento em pesquisa e tem que ser ótimo em extensão, não existe, é impossível. (Jonas)

Em virtude da quantidade de trabalho gerado, esse processo de conciliação de múltiplas atividades é permeado e controlado por tomadas de decisões que expressam escolhas racionais, definindo certas áreas que serão priorizadas em detrimento de outras:

Então, no final, o que você fica fazendo?, você escolhe, eu vou fazer isso daqui bem feito e daí você faz a pesquisa com a PETROBRAS e você cresce aqui oitenta por cento (*mostra no papel apontando a pesquisa*), e aí esse daqui você faz meia boca (*apontando para o ensino*), tipo cinco por cento ou zero por cento mesmo. Mas tudo meia boca, mas esse daqui eu faço muito bem feito (*aponta para pesquisa*), sou reconhecido internacionalmente, mundialmente pela PETROBRAS, trago dinheiro para a universidade, monto um laboratório beleza, fantástico. (Jonas)

O fato dos professores escolherem as áreas que pretendem se dedicar mais é fruto da flexibilização do trabalho acadêmico, uma vez que em uma universidade de pesquisa, diferente de uma universidade estritamente de ensino, o professor é responsável tanto pela sala de aula e pela relação professor-aluno quanto pela captação de recursos pertinentes à sua atividade de pesquisa e por atividades administrativas relacionadas à gestão de projetos. Ainda assim, a despeito do volume da demanda que a

indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão traz para o cotidiano das competências dos professores, a tarefa é percebida como possível a depender da organização do processo de trabalho por parte dos docentes:

Tem que ter uma grande disciplina para conseguir desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão. (Jonas)

Aliás, segundo alguns professores, por mais complexo que seja investir tempo e esforço na pesquisa, ensino e extensão, ainda é possível realizar esses serviços com excelência e qualidade:

Acho que aí vai depender muito dos professores, tem professores que ainda que joguem o jogo de acordo com as regras atuais ainda são dedicados e dão aulas de alto nível. (Fausto)

Um professor consegue realizar essas três vertentes com excelência. Normalmente é difícil na engenharia alguém seja bom somente numa área, certo, a pessoa que se dedica a uma coisa acaba se dedicando a outro e à terceira de modo geral. (Miguel)

Para dar conta das diferentes vertentes do trabalho acadêmico, construindo a concepção de um professor “completo”, o caminho que alguns professores têm encontrado é o da centralização da sala de aula como maneira de completar as outras atividades. O círculo virtuoso para dar conta dessas diferentes vertentes começa no ensino, segue para a pesquisa a partir de uma demanda reivindicada pela sociedade e volta novamente ao ensino. Esse processo não apenas gera conhecimentos – concepção de que o professor esteja trabalhando no limite do conhecimento –, assim como contribui com a dinâmica de reciclagem do ensino e formação do aluno que passa a ser incitado e estimulado a fazer parte desse mundo de pesquisa. Nesse modelo circular do trabalho acadêmico, o caminho começa na definição e internalização da competência do professor, é atravessado com a demanda para resolver um problema proposto pela sociedade, passa pela construção de uma ponta que permitirá sair do que se sabe e chegar no que se precisa saber e termina de volta na sala de aula. As múltiplas competências desembocam num espaço simbólico, a sala de aula:

Ah, eu vejo o seguinte, a função maior do professor é dar aula, ele no ato de dar aula, no ato de ensinar tanto na graduação quanto na pós-graduação ele tá respondendo ao motivo pelo qual ele está sendo pago pela sociedade ou (...) pela sociedade de modo geral. Agora para dar aula ele precisa, ele se valoriza no ato de dar aula se ele estiver também fazendo pesquisa, se ele estiver no limite do conhecimento procurando lançar-se pra além da fronteira do conhecimento, então criar novos conhecimento, então com certeza ele está valorizando o ato dele de ensinar. Agora para ele lançar-se no limite do conhecimento, para fora desse limite a demanda do mercado de

trabalho, a demanda da sociedade real é fundamental porque ela estimula, ela chama o acadêmico para que ele resolva o problema dela, então surge um problema que não tem resposta o acadêmico especialmente na área de engenharia tenta criar uma ponte entre o conhecimento existente e o conhecimento necessário para resolver aquele problema, ele está fazendo isso para atender uma demanda da sociedade, tanto uma parte privada da sociedade como da parte pública, né, é um ato que ele está sendo chamado para resolver um problema. Para fazer isso ele vai precisar se desenvolver e criar conhecimento, então ele vai precisar da pesquisa, e tudo isso é um contínuo que vai fortalecer o ato dele de encarar os seus alunos em sala de aula, é assim que acontece. Eu acho que é fundamental para ter um professor completo a extensão, a pesquisa e o ensino, eu acho isso fundamental. (Miguel)

A experiência de construir conhecimento enriquece o ato de dar aula. Eu vejo isso como contínuo, sabe, isso não é uma coisa separada, as três coisas acabam convergindo para a relação professor-aluno. (Miguel)

A despeito dessa consciência sobre a sala de aula, um professor de uma unidade da Politécnica encontra-se cada vez mais envolvido com as demandas da pesquisa e isso provoca uma percepção no corpo docente de que a pesquisa reduz o tempo para a atividade “didática”:

Os alunos reclamam que ao invés dos professores estarem dedicados à atividade didática com eles estão fazendo pesquisa. Eu já participei de avaliação em que é muito clara a demanda dos alunos que queriam que os professores não mais fizessem pesquisa. Claro que é um tiro no pé. (Miguel)

Segundo as percepções de Jonathan Cole (2009), Decano da Universidade de Columbia nos Estados Unidos, constata-se que as universidades orientadas pela pesquisa nos Estados Unidos não são mais conhecidas pelo ensino, uma vez que os docentes passaram a exercer a função da pesquisa integralmente. Em seus lugares, quem dá aula para a pós-graduação são os próprios estudantes da pós-graduação, em sua maioria alunos de doutorado e pós-doutorado. Nas entrevistas na Politécnica o mesmo padrão não se evidenciou. Contudo, apesar das disparidades entre contextos distintos, há indicações de que o modelo circular do trabalho acadêmico – ensino-pesquisa-ensino – não seja uma regra praticada por todos os professores da Poli, uma vez que as demandas por pesquisa e desenvolvimento da indústria e do setor empresarial têm competido com o tempo que o docente dedica ao ensino. Isso ficará mais evidente na seção que analisa a presença de novos atores de diversos setores da sociedade que procuram serviços oferecidos pela academia.

## 6.1.2 Relações entre qualidade e quantidade

Há indícios de que a produção acadêmica vem sendo moldada por um padrão geral em que qualidade passa a ser mensurada pela quantidade do que se definiu como *produtividade*. Nesses termos os critérios que medem essa produtividade se reduzem na equação volume de produção em relação a um espaço temporal que parece cada vez mais reduzido e marcado pela urgência. Nesse modelo recomendado para as universidades, Chaui (1999, p. 3) observa que a medida de produtividade não indaga: “o que se produz, como se produz, para que ou para quem se produz, mas opera uma inversão tipicamente ideológica da qualidade em quantidade”. Nesse sentido observa-se uma transvalorização, onde qualidade não é mais medida por valores subjetivos, mas delimitada por operações externas: quantificou-se a qualidade e relativizou-se a capacidade reflexiva desenvolvida pelos sujeitos da produção acadêmica. Assim, o que está sendo considerado pelo aparelho estatal como qualidade se opõe à concepção de qualidade desenvolvida pelo professor ao longo de seus anos de experiência de trabalho:

Dentro desse modelo novo que se criou pra você ter uma boa avaliação você precisa fazer o mestrado em curto prazo [...] por exemplo, eu tinha um orientando que trabalhava no metrô e vinha fazer aqui o mestrado, no metrô ele foi incumbido dos sistemas do lençol freático pra fazer a Estação Paraíso do metrô, então ele conduziu a sua atividade profissional de maneira a obter de lá o máximo de dados possível para fazer a sua dissertação aqui sobre o rebaixamento do lençol freático da cidade, então ele conciliava as coisas e além disso a universidade era um local em que ele encontrava colegas que estavam em situações análogas tendo uma certa atividade profissional e essa troca de informação entre eles era altamente produtiva para o desenvolvimento pessoal deles. Mas desde que passou a ser meritório fazer o mestrado em dois anos, é claro que esse rapaz fez o mestrado dele em quatro ou cinco anos, mas isso é péssimo, é melhor esconder esse aluno aqui porque esse aluno fez uma bela dissertação aqui, mas se eu boto no meu levantamento a minha nota cai. Essa distorção acaba prejudicando demais. (Fausto)

Quando se passou a reconhecer valor pelo número de trabalhos publicados, pelo número de alunos orientados, deixando mais ou menos de lado a qualidade do trabalho que se fazia iniciou-se uma queda muito grande na qualidade. (Fausto)

Eu acho que o nível da pós-graduação caiu muito nos últimos anos, e eu atribuo isso a vários aspectos mas um deles foi a introdução de um sistema de avaliação muito (...) tentando ser objetivo acabou ficando muito ligado a levantamento de números. (Fausto)

Percebe-se um delineamento de uma situação em que devido à pressão produzida pelas contingências há indícios de que o aluno de pós-graduação tem sofrido

uma limitação nas suas múltiplas possibilidades de integração com discentes, docentes e profissionais de outras áreas da universidade. A fala do professor retrata uma situação onde os alunos dispunham de maior tempo para realizar a produção de novos conhecimentos e desfrutar de experiências marcadas por trocas coletivas. Nesse contexto, poderia haver mais espaço para a interdisciplinaridade e para a troca de informações e experiências entre mundo teórico e mundo prático. Hoje a ausência de flexibilidade do tempo limitou esse processo.

Refletindo acerca das narrativas anteriores, os professores parecem ter se tornado reféns dessa nova “qualidade”. Observa-se uma homogeneização das expectativas de produção de resultados a despeito das limitações das subjetividades e do desempenho dos sujeitos da produção acadêmica. Em síntese, esse novo modelo de avaliação essencializou um ethos acadêmico estável, reduzindo a importância do que Kant e Humboldt alertaram acerca da necessidade de uma atividade científica autônoma permeada por um ambiente de solidariedade e cooperação com mínima porosidade em relação às influências do poder do governo e de seu direcionamento, assim como da racionalidade sócio-política do mercado.

Em função de ser avaliado pelo cumprimento de metas e prazos e pela possibilidade de não contribuírem objetivamente para o programa de pós-graduação, o professor pode estar sobrevivendo nesse cenário de produção controlada por intermédio de estratégias. O mesmo entrevistado mencionado acima registra algo que ele tem percebido como regra nos processos de composição de bancas de mestrado e doutorado, aceitação de trabalhos em congressos e seminários, etc. A fala evidencia a produção de uma nova “regra” de jogo configurando um ciclo vicioso e não virtuoso, marcado por uma “troca de favores”:

Eu vinha comentado agora a pouco ali que anos atrás quando você escolhia uma banca de mestrado você procurava as pessoas que melhor trabalhavam naquele assunto específico pro mestrado e as defesas de tese eram muito sinceras, muitas vezes críticas porque as pessoas liam, estudavam e faziam suas críticas, reconheciam o valor mas não deixavam de criticar, e eu verifico que hoje infelizmente as bancas de mestrado são constituídas pelos compadres, pelos amigos, você vem na minha banca, você não cuida muito do meu trabalho, você não critica meu trabalho, você aprova meu aluno porque na próxima eu vou lá na sua faculdade e faço o mesmo por você, então o compadrio entre professores de universidades diferentes da mesma área passou a ser a regras e se eventualmente algum professor um dia for um pouco mais crítico porque o trabalho não era de um padrão muito bom ele simplesmente deixa de ser convidado pra outras avaliações, como no final na grande avaliação que vem lá do órgãos federais se considera o número de bancas que participou, isso conta

pontos, né, nenhum professor quer deixar de ser convidado, então conseqüentemente todos eles são sempre bonzinhos e já iniciam o julgamento da dissertação falando da alta qualidade do trabalho apresentado e da alta contribuição que o orientador estava dando ao orientado, então passou-se a fazer uma troca de favores e muitas vezes a qualidade das dissertações é muito baixa. (Fausto)

Recentemente houve um congresso de nível nacional aonde eu fiz parte da comissão que avaliava os trabalhos que estavam sendo apresentados e eu avalei um trabalho e disse à comissão que achava que o trabalho não podia ser recebido pelo congresso porque simplesmente ele estava errado, né, mas a resposta foi que ele era uma dissertação de mestrado que já foi aprovado. (Fausto)

A qualidade como fruto de um processo reflexivo de intercâmbio entre professor e aluno passou a ser resultado de uma qualidade ditada não apenas pela presença do produto final, mas por uma engenharia que torna importante contabilizar e comparar a produção acadêmica. O mesmo entrevistado apresenta, como que para produzir auto-consolo ou esperança de um novo *modus operandi* para a definição de qualidade, a seguinte ponderação:

Tem que haver uma reavaliação e tem que haver um reconhecimento do mérito dos trabalhos mais do que dos números dos trabalhos. (Fausto)

### 6.1.3 Percepções e expectativas em torno do aluno de pós-graduação

Existe uma expectativa de que o aluno de pós-graduação dedique tempo integral para o cumprimento das metas da produtividade do programa. O perfil esperado é de que o aluno seja proveniente da rede de universidades públicas, uma vez que a formação nessas universidades é vista como preparatória para o desenvolvimento de atividades de pesquisa:

Bom, tem se dado uma prioridade para alunos de tempo integral, porque como a gente tem esses projetos, né, e cada vez mais também há uma necessidade dos projetos de pesquisa da pós-graduação resultarem em artigos, em uma contribuição um pouco mais relevante cientificamente falando, é difícil de fazer isso com aluno de tempo parcial, então a gente quer aluno de tempo integral vindo de uma universidade federal ou estadual normalmente, *por que federal e estadual?* porque são as universidades que têm um viés mais de produção de conhecimento, normalmente a formação desses alunos é um pouco melhor em termos de ciência básica, não porque tem que ser federal ou estadual, mas é que a gente precisa de aluno que consiga construir em cima de uma base que ele já tenha, né, mas são poucos alunos de faculdades particulares que procuram aqui, vou falar bem

verdade, não são muitos não. Então é esse perfil assim, pessoal que tem formação forte. (Dálio)

Nessa relação de escolha do aluno para o programa de pós-graduação subsiste um processo de dominação, produzindo, o que Bourdieu (1996) relatou em *A Nobreza do Estado*, um processo de selecionamento social de um tipo de aluno pretendido: isto é, um aluno que vem seguindo um padrão aceitável de escolas que conseguiram reproduzir nele uma conjuntura de estruturas sociais e psicológicas específicas<sup>20</sup>. O conjunto dessas estruturas sociais e psicológicas não é encontrado em instituições que Bourdieu denomina de *petite portes* ou estabelecimentos educacionais de menor notoriedade e, conseqüentemente, que promovem oportunidades de carreiras de menor destaque. Assim, em relação à preparação do aluno para o processo seletivo, é possível que o esforço de candidatos que cursaram o ensino superior em IES privadas de menor reconhecimento social – instituições de *petite portes* – seja significativamente maior do que a dedicação apresentada por candidatos que vêm de uma universidade pública. Ou seja, a aprovação para o candidato que cursou o ensino superior em IES privadas é mais improvável do que a aprovação do candidato que cursou o ensino superior em uma universidade pública.

Além do viés da trajetória educacional do candidato, que determinará a presença ou não dos requisitos valorativos e comportamentais exigidos pelo programa de pós-graduação, nota-se também que há uma expectativa de que o aluno ingressante já tenha um determinado arranjo de predisposições para poder cumprir demandas que lhes serão exigidas pela academia no decorrer do desenvolvimento de seu trabalho – *habitus cultivado*. Algumas características são apontadas pelos professores: que os alunos tenham definido o que almejam com o programa, que se apresentem aptos para a comunicação na língua inglesa e que sejam independentes ou capazes de tocar sozinhos um trabalho científico:

Tem que saber mais ou menos o que quer, isso que a gente vê na entrevista, e tem que saber inglês porque essa é a linguagem de comunicação, não tem como hoje em dia a pessoa querer aprender

---

<sup>20</sup> Bourdieu explica a causa da existência de preferências nos processos seletivos em instituições de qualidade: “por intermédio de um processo muito semelhante àquele que produz diferenciação social entre os sexos, a instituição educacional produz diferenças sociais personificadas e naturalizadas em cima de diferenças sociais preexistentes, estimulando o que outrora era socialmente distinguível a amadurecer e se firmar objetivamente no cotidiano” (BOURDIEU, 1996, p. 150, *trecho traduzido pelo autor*). A docilidade do corpo e da estrutura do pensamento dos alunos faz com que o conteúdo curricular e cultural transmitido a eles seja inscrito em suas atitudes e temperamentos, enraizando na estrutura social e psicológica deles o que Bourdieu denomina de *habitus cultivado*. Esse *habitus cultivado* não é gerado espontaneamente, mas depende de uma trajetória escolar específica, em que a transição de um nível escolar a outro é marcado pela dependência.

inglês na pós-graduação, tem que realmente ter uma base bem forte pra poder (...) porque tem material pra ler que é inglês, de divulgação, mesmo congresso no Brasil são congressos que são em inglês, então esse é o tipo de perfil que a gente quer. (Dálio)

Tem que ser aluno bom, aluno pelo menos sem muita dependência, de preferência sem dependência, mas uma ou duas dá pra relevar, né, não com relação à gente mas com relação às bolsas mesmo. Então é um perfil raro, né, é difícil atrair esse aluno assim, está ficando cada vez mais difícil. (Dálio)

Para um professor desenvolvendo pesquisas com o setor produtivo, o perfil de alunos da pós-graduação corresponde aos critérios exigidos por universidades que recorrem a estratégias de recrutamento global. Em sua fala, observa-se que serve como *quasi* condição para o ingresso no programa de pós-graduação a diversidade cultural do aluno. Semelhante às práticas de recrutamento desenvolvidas por universidades de classe mundial, para esse professor a pós-graduação de seu departamento é um local no qual se concentra uma diversidade cultural e étnica – espaço multicultural –, traduzida na quantidade e diversidade de alunos estrangeiros:

O meu departamento procura os melhores alunos vindo das melhores escolas do Brasil e da América Latina e possivelmente de outros lugares. Nós temos alunos de vários países da América Latina, temos alunos da Europa, dos Estados Unidos, nós tivemos também da Ásia, especialmente a China, nós temos alunos de todo lugar. (Magno)

Já na fala de outros professores a presença de alunos estrangeiros na Politécnica não é globalmente diversificada, havendo uma concentração de alunos principalmente do Brasil e da América Latina:

A USP recebe muito aluno da América Latina, quer dizer, a POLI e a USP, né, tem intercâmbio de trocas de alunos com diversas universidades daqui da América Latina e troca muito aluno, na realidade nosso aluno não quer ir pra Bolívia mas o aluno Boliviano vem pra cá muito, Paraguai, Colômbia, eles vêm bastante pra cá. (Renato)

A gente percebe que a gente ainda é muito tímido mas eu acredito que ainda a gente vai crescer nessa questão de atrair estudantes estrangeiros e nessa questão dos programas duplos com parceiros duplos. (Jonas)

Sobre a internacionalização inversa vem pouco aluno pra cá, ou seja, mas eu já tive um aluno francês, tenho um aluno português agora na minha turma na pós-graduação. (Renato)

Vale ressaltar que o reconhecimento de um doutorado realizado na Politécnica da USP continua a ser visto como um programa de pós-graduação de qualidade.

Profissionais e professores costumam procurar o programa de doutorado da Poli para aperfeiçoar seu conhecimento, buscando ao mesmo tempo desenvolver uma capacidade de atuar de forma genérica e aprofundar suas habilidades na área de seu ofício:

Então a gente tá pensando aqui que a gente seja cada vez mais um programa voltado a formação de doutores, porque pra você ser credenciado com um programa de doutorado na CAPES é um processo bem mais complexo, né, então a gente tá percebendo que como é que vai a carruagem, vai na direção assim: mestrado o pessoal vai fazer em outras universidades do Brasil, pelo menos aqui na área de civil que tem muitos aqui na área civil que tem muitos no Brasil e talvez doutorado eles venham fazer nas instituições de excelência que pra nós também é muito bom, é, esse é um caminho, um caminho acho que tem muito a ver com essa questão de ser uma universidade de excelência e tal. (Jonas)

Outro ponto levantado por professores relata a perda de qualidade do perfil do aluno que é recebido na pós-graduação nos últimos anos. De acordo com a opinião de alguns professores, esse processo se dá em função de dois movimentos auto-referentes. Por um lado, alguns professores mencionaram que a USP deixou de ser o único centro de referência nacional para os alunos que visam realizar um mestrado:

Então o que vem aqui muito é gente que quer complementar o conhecimento que eles adquiriram na graduação, basicamente é isso, né, eventualmente também pessoas que querem seguir carreira acadêmica, que querem ou virar pesquisador ou ser professor de universidade, então a gente recebe muito esse tipo de aluno aqui, né, e hoje na civil a gente tem muitos outros programas de pós-graduação no Brasil inteiro, então eles não têm que vir pra cá mais. Antes todo mundo vinha, mas agora eles vêm cada vez menos, principalmente pra fazer mestrado. (Jonas)

Cresceu muito o número de programa de mestrado e doutorado no país, antigamente era poucos na nossa áreas, hoje tem em quase todos estados então aluno acaba não vindo pra cá. (Renato)

O aluno de outra escola do país não está mais aqui, ele não vai sair de um lugar longe, sei lá, tipo Maranhão pra vir pra cá, ele vai pra um lugar mais perto. (Renato)

Antigamente há quinze anos a gente recebia os melhores alunos do Brasil pra fazer mestrado e doutorado, hoje isso não é verdade aqui, pois ao invés dele vir pra São Paulo, ele está lá, tipo, na Amazônia, tendo um curso de mestrado ou doutorado lá que ele vai fazer. Então tem no Nordeste e ele vai pro Nordeste e não vem pra cá. (Renato)

Outro fator que é percebido como responsável pela perda de qualidade do perfil do aluno da pós-graduação nos últimos anos tem haver com a concepção de que os setores da sociedade se encontram cada vez mais interconectados e interdependentes:.

Hoje em dia tem menos gente entrando na pós-graduação porque o mercado está muito aquecido, então pra engenharia isso tem um reflexo direto, então se as pessoas conseguem emprego com muita facilidade e obviamente estão pagando um pouco melhor, muito melhor, e as bolsas estão aquém do que paga o mercado, então é mais difícil de segurar gente aqui. Mas a gente tá com quase ocupação total aqui, não chega a estar com carência, mas o pessoal que tá aí já é um pessoal mais antigo. Tem tido menos entrada de gente aqui. (Dálio)

Eu acho que esse perfil de aluno tem mudado porque o mercado de trabalho acaba sendo quem dita o perfil de quem sobra para a pós-graduação. Se houver mercado de trabalho muito dinâmico a pós-graduação não será a maior prioridade do aluno. (Miguel)

Hoje em dia está faltando aluno, agente tem bolsas da CAPES, CNPQ que são bases pro levantamento e a gente não consegue preencher todas, né, assim preencher na última hora, sabe, justamente por isso, o mercado está superaquecido e fica muita pouca gente pra pós-graduação. (Dálio)

Entretanto, observa-se que as dinâmicas sócio-econômicas não são sinônimas da emergência de padrões organizacionais vinculados a modelos da tripla hélice, tampouco da idéia de que a universidade seja o foco principal da produção de conhecimento e desenvolvimento social e econômico de um país, como defendido por Etzkowitz (2009, 2002) e Mohamedbjai (2008). De fato não está claro ainda se um novo modo de produção de conhecimento ou o Modo 2 de Produção (MOREIRA, VELHO, 2008; GIBBONS, 1994) está em vigência ou a instituição universitária ainda não ocupa uma posição central na economia em função de uma tímida parceria com o setor empresarial. Mas a questão apontada pelos professores é que o setor empresarial vem seduzindo os melhores alunos da pós-graduação na área da engenharia, havendo uma perda de recursos humanos para os postos mais importantes de pesquisa e desenvolvimento do país. Assim, algumas falas registram uma perda para o mercado de trabalho de alunos que possivelmente seguiriam o caminho até a pós-graduação.

Outra possibilidade de mudança do perfil do aluno ventilada diz respeito ao aluno que está inserido no mercado de trabalho e ao mesmo tempo participa de um programa de pós-graduação. O desempenho acadêmico do aluno passa a ser precarizado em virtude das exigências que eles sofrem pelas demandas do trabalho profissional. Inclusive, os próprios alunos parecem estar atuando como recrutadores para o setor empresarial:

Tem outra coisa, ele tá aqui, é o cartão de visita para ele, então ele consegue rapidamente uma colocação numa empresa e avisa pra eles: *‘Olha eu vou ficar quatro dias lá e um dia integral na POLI pra fazer*

*o mestrado ou doutorado*’, acaba não conseguindo ficar porque ele começa a viajar e tem um monte de responsabilidade, vira gerente de alguma coisa e acaba perdendo o programa, esse é um problema, ou seja, e acontece uma coisa interessante, tem um aluno aqui que tá na indústria e que leva o colega que chegou *‘ah, vamos pra lá’* e acaba levando o cara pra lá. Aconteceu vários casos no nosso departamento. (Renato).

Sobre a perda de alunos de pós-graduação das tecnologias ao mercado de trabalho, Freitas (2011) afirma que cursos de engenharias, especialmente os cursos de mecânica e elétrica, chegam a perder 10% de seus alunos com bolsa devido a salários mais competitivos e uma carreira imediata oferecida pelo mercado de trabalho. Segundo o autor, “o mercado de trabalho compete com a pós-graduação, mas de forma predatória: não rouba mestres ou doutores das universidades, mas rouba mestrandos e doutorandos” (FREITAS, 2011, p. 30). Em relação ao assunto, um outro professor da Poli menciona esse fenômeno:

Então, a gente tem esse vínculo forte com a iniciativa privada e a iniciativa privada acaba absorvendo alguns alunos ao longo do programa de pós-graduação. A gente tem dois ou três alunos que vão trabalhar lá e perdemos no programa aqui. (Dálio)

As falas nesse tópico explorado parecem confirmar uma contradição nas percepções dos professores em relação ao que pensam acerca do processo seletivo e dos critérios de entrada ao programa de pós-graduação e efetivamente o que relatam acerca do perfil do aluno que tem acessado esse ambiente. No entanto, essas percepções não parecem ser contraditórias quando se considera que coexiste tanto a expectativa por parte da instituição de que o aluno seja útil para as finalidades relacionadas à avaliação a qual o programa se sujeita, quanto a expectativa de uma autonomia por parte do discente para desenvolver seu empreendimento científico num contexto de multiplicidade de competências gerenciadas pelos docentes, que aparecem estar à mercê de agendas movimentadas.

#### 6.1.4 A (in)utilidade do professor: a inutilidade dos moribundos

A título de registrar uma percepção de um professor a respeito do uso coisificado do docente na pós-graduação, nota-se que é possível que os docentes que não se enquadram às exigências do novo modelo de avaliação tornam-se peças descartadas:

O que eu acho de certa maneira absurda é que a universidade não possa aproveitar aqueles professores que não se enquadram nas regras

de avaliação, então você não pode ter uma disciplina de um profissional de alto gabarito se ele não tiver satisfazendo a regras do jogo atual. (Fausto)

Eu hoje não sou considerado mais um professor orientador porque eu não tenho mais interesse em publicar, não estou mais fazendo pesquisas embora a escola me chame muito pra dar aula. (Fausto)

A idéia de uma nova ordem pressupõe que o espaço tradicional vem sendo governado por uma nova norma, que possui poder para proibir, promover novos talentos e excluir antigos agentes (BAUMAN, 2005). Na sociogênese da avaliação do trabalho do docente, se outrora a lei regulamentava a capacidade do docente de construir uma reflexão de vida social e cultural enriquecedora e de transferir esse conhecimento a terceiros, com a transição de modelos universitários, a nova lei de avaliação de qualidade reforça a capacidade do docente de ser capaz de mecanicamente produzir produtos de maneira contínua e operacionalizada. Nesse sentido, o professor que não possa ser aproveitado é excluído, criando uma categoria de professores marginalizados e, no passar do tempo, descartados e esquecidos como “refugio acadêmico” (BAUMAN, 2005). É interessante perceber que essa classe de professores não representa ameaça à classe dos professores “estabelecidos” (para usar a terminologia de Norbert Elias). Dessa forma, como esses professores não apresentam uma possibilidade de reverter essa situação, são obrigados a se reciclarem ou se ajustarem às novas exigências práticas caso desejem permanecer ativos e relevantes no programa de pós-graduação.

## **6.2 Percepções acerca da publicação**

A publicação em periódicos é uma função central na vida acadêmica, uma vez que possibilita que o resultado da pesquisa seja divulgado. Publicar na vida acadêmica é comunicar e ter a expectativa de ser lido e conhecido pela comunidade acadêmica. Esse tipo de comunicação científica tornou-se um indicador para determinar qualidade do programa de ensino superior e para aumentar a visibilidade da produção científica dos docentes. No contexto brasileiro, em função da aplicação do modelo Capes de avaliação de qualidade dos programas de pós-graduação em vigor desde 1997, fortaleceu-se uma política institucional que elege a publicação como indicador de qualidade do trabalho acadêmico. Os critérios e conceitos do processo avaliativo consolidado pela Capes ainda provoca discussões e opiniões contraditórias no meio acadêmico e “desconforto no

universo da pós-graduação brasileira” (HORTA, MORAES, 2005). Na Poli, esse modelo que premia mais a produtividade do que o processo de formação e produção parece ainda gerar perspectivas antagônicas entre os acadêmicos:

É uma cultura que está mudando agora, sabe, a pós em si ela sempre foi muito reticente com relação à produção de artigos. A cultura da Poli nunca foi uma cultura de muita publicação, né, então hoje em dia você vê meio como uma divisão, tem gente que acha que tem que publicar bastante, né, que é uma coisa importante, tem gente que acha que não, acham que é uma faculdade de tecnologia e a gente tem que produzir e publicação é uma coisa secundária (...) então tem gente aí que tá tendo uma briga, mas como existe uma quantificação junto à Capes de qualidade que está relacionada à publicação essa história de que publicar é importante e está ganhando cada vez mais espaço. (Dálio)

O forjamento de um sistema cultural institucional parece ser um processo e não uma fórmula que se aplica e é capaz de transformar a realidade e o padrão de comportamento individual em uma questão temporal determinada. A normatização de mudanças parece ter um efeito ambíguo entre o padrão comportamental dos professores, mais evidentes na fala de que há professores que “acham que tem que publicar bastante” e há professores que “não acham que tem que publicar”. Nesse sentido, Mattos (2008) realça que existe uma pressão em relação à publicação. Nas palavras do autor:

Á flor da pele, está a pressão institucional por publicação. Ela motiva por toda a parte mudanças em rotinas e normas, discussões, queixas e até observações jocosas, como aquela que nos associa glamorosamente ao *publish or perish* de nossas matrizes acadêmicas (MATTOS, 2008, p. 144).

Observa-se a existência de um grupo de professores que apresenta algo semelhante a uma resistência cultural às transformações dos valores e regras institucionais. Fica evidente também que entre os atores envolvidos nesse quadro institucional manifesta-se um processo de etiquetagem entre “os que publicam” e “os que não acham que têm que publicar” (BECKER, 2008). Inclusive a política de contratação dos professores parece estar em sintonia com a procura por aqueles etiquetados como “os que publicam”:

As próprias contratações que estão sendo feitas hoje em dia são contratações que tentam achar gente com o perfil de produção científica elevada, então isso é parte dos critérios de julgamento e isso tem sido levado cada vez mais em conta. (Dálio)

Conforme já tratado no *Capítulo 5* a atuação direta do departamento pode não ser capaz de orientar a competência e atividade docente. A questão do professor que

“acha que tem que publicar bastante” e do professor que “não acha que tem que publicar” vai depender em alguma medida da atitude dos próprios docentes e de suas interpretações em relação às funções da docência universitária. Por mais que haja pressão institucional que legitima e motiva a criação de um novo ethos acadêmico, a sedimentação mental desses novos valores e práticas parece se constituir em um processo lento:

As coisas ficam muito espalhadas, as forças ficam muito espalhadas e você não consegue direcionar todo o esforço para um objetivo comum, então como existe essa autonomia sempre terá um grupo de professores que vai querer ir em outra direção, você não vai ter um sistema universitário em que seja perfeito, né, então existe essa intenção, existe cada vez mais esses incentivos a publicação vindo mesmo dos departamentos, né, da reitoria, da direção da escola, mas não existe uma política comum (...) até existe uma definição, mas não existe uma forma de impor isso a todo mundo, então essas políticas, essa missão, esse tipo de coisa é sempre muito complicado dentro da universidade, mas existe uma intenção. (Magno)

Em uma das falas de um professor fica evidente que o modelo Capes de avaliação de qualidade dos programas de pós-graduação virou um padrão sistêmico, sustentado também por diferentes órgãos públicos que alimentam essa nova ética acadêmica, citando o programa do CNPq de bolsas docentes de produtividade em pesquisa como um outro mecanismo que alimenta a lógica de premiar mais a produtividade do que o processo de formação e produção:

O que conta hoje é o número de trabalhos que você consegue aprovar, isso entra agora não só na avaliação dos diversos cursos de pós-graduação, como passou esses números de produtividade, como passou a constar também na avaliação da carreira dentro do CNPq, né, existe uma complementação salarial chamada de bolsa de produtividade em que o professor é enquadrado de acordo com a produtividade refletida pelo número de trabalhos publicados. Então o interesse em ter o maior número de trabalhos passou a ser grande porque até influi no rendimento mensal que o professor vai passar a usufruir. Então trabalhos são repetidos, disfarçadamente com um pedaço aqui outro pedaço lá. (Fausto)

Outrossim, percebe-se nas entrevistas que a pressão exercida pelo modelo de avaliação parece ter consequência sobre as orientações em torno do trabalho acadêmico. Na percepção de um professor, essas mudanças podem apresentar um efeito adverso com conseqüente redução da qualidade dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelos alunos de pós-graduação. O próprio entrevistado reconhece que essa é uma percepção pessoal que não deva ser generalizada para todas as áreas de conhecimento da comunidade acadêmica:

Você ouve o professor dizer “*dessa tese nós vamos poder fazer três trabalhos*”, não se ouve dizer “*dessa tese resultou um belo trabalho*” ou “*dessa tese resultou uma bela contribuição*”, não “*dessa tese resultou dois ou três artigos e isso vai contar pontos, isso vai melhorar minha classificação, vai melhorar a classificação do meu curso, vai trazer mais dinheiro pra nós*”, infelizmente o sistema de avaliação contribuiu muito para essa nítida decadência da qualidade das teses que estão sendo defendidas, pelo menos na área que eu conheço, não posso generalizar isso. (Fausto)

Esta fala revela uma inquietação acerca de uma ciência quase objetificada em função de quantas publicações ela possibilita, ainda que pouco questionada acerca da sua contribuição para a produção de novos conhecimentos ou mesmo dos efeitos que o fracionamento da sua divulgação possa produzir para a apreciação do mérito integral do trabalho realizado. É possível interpretar a partir da fala “não se ouve dizer” que a nova forma de produzir e divulgar o trabalho acadêmico pode ter se transformado em um habitus. Este habitus, que valoriza a forma de divulgação do trabalho científico, pode estar impulsionando a academia a deixar na esteira da história um jeito “mais puro” e menos pragmático e utilitário de comunicar a produção de conhecimento científico, tal como concebido pelo modelo humboltiano em que o papel dos professores e alunos deve se restringir à realização de pesquisa acadêmica e básica. Interpretando a fala do professor com o pensamento de Bourdieu (1997, 1983) esta nova forma de produzir e divulgar o trabalho científico pode estar representando que o grau de autonomia das ciências duras esteja mais sensível a padrões e influências de caráter extra-científico.

Outra questão que foi percebida nas entrevistas diz respeito à teoria da “dependência acadêmica” nos processos de produção de conhecimento nas áreas da engenharia. A idéia central desta teoria é que mundialmente existe um processo de subordinação dos acadêmicos do Terceiro Mundo ou dos países denominados de periféricos ou do Sul aos acadêmicos de uma produção determinada pelo Ocidente ou pelos países considerados de centro ou do Norte. Segundo Alatas (2003, 2000), assim como existe o imperialismo econômico e político que age sobre os setores econômicos e governamentais da sociedade, homogeneizando esses ramos da sociedade, assim também existe um processo histórico e contemporâneo de imperialismo acadêmico que contribui para processos de domesticação intelectual em relação àquilo que se espera de uma reflexão científica ou acadêmica. O sociólogo malaio explica que, no colonialismo, o controle sobre o pensamento reflexivo de um povo era fortemente marcado por características panópticas (sistemas escolares “importados” e implantados diretamente nas colônias). Na contemporaneidade, esse controle é exercido indiretamente por meio

de um sistema de legislação internacional, pela pressão de instituições comerciais de investimento como o Banco Mundial, por intermédio de estratégias clandestinas ou ocultas de nações influentes, entre outras alternativas. Nesse sentido, políticas e táticas que procuram excluir, como a penalidade pela não-adesão, e incluir, produzindo efeitos homogêneos e equiparando o local com o global, parecem ser utilizadas para fortalecer a dependência acadêmica na contemporaneidade.

Apesar da teoria da dependência ser mais utilizada para caracterizar a dependência do pensamento social de países periféricos, a teoria também parece ser aplicada às áreas das engenharias e tecnologias. A fala de um professor na Politécnica leva a crer que a publicação científica nas áreas das engenharias é marcada pela dependência acadêmica. Segundo o professor, existe um controle internacional de tópicos científicos “admissíveis” e “não-admissíveis”:

A literatura internacional diz “*Olha, a rede elétrica é poluidora, você usa o sistema fotovoltaica que não é poluidora*”. Assim, isso é verdade se a rede elétrica é sustentada por queima de carvão, por exemplo. Mas na situação brasileira que a rede elétrica é sustentada por água de chuva isso não é verdade. Então pra ligar do jeito que nós ligamos, treze milhões de pessoas é uma Bolívia e meia ou algumas vezes o Uruguai, sabe, a custo baixo, dentro de algo que os encargos que têm na conta de luz pagam, sem precisar de dinheiro internacional, é muito difícil conseguir publicar nessa área, mas se eu for falar que for comprar sistemas painéis fotovoltaicas vendidos pelos Estados Unidos, aí é fácil de eu publicar, você está entendendo. Então, *o que é o moderno aí?*, moderno é ter uma energia fotovoltaica que não posso usar geladeira, não posso ferro-elétrico, não posso usar chuveiro-elétrico ou eu botar um transformadorzinho bem baratinho que vende em qualquer esquina ou qualquer cidade tem uma loja que vende, tem uma porção de firma que faz que a pessoa pode se sentir como você ou eu ou qualquer outro cidadão. O que que é moderno? (Miguel)

Dessa forma, engenheiros ou tecnólogos de países periféricos podem enfrentar maiores obstáculos para competir pelos disputados espaços de publicação de alto impacto caso a temática desenvolvida em sua publicação esteja em descompasso com a demanda da agenda de pesquisa internacional. Fica claro que a relevância nacional do tema de pesquisa e o fato de estar trabalhando no limite do conhecimento para alcançar inovação para problemas sociais ou mesmo para o desenvolvimento de tecnologias sociais – e não tecnologias de ponta – não são garantias para a aprovação da publicação em periódicos internacionais. Contudo, o controle causado por essa condição de dependência é tão sutil que por mais que exista uma demanda interna que se diferencie dos tópicos científicos internacionais muitas vezes o pesquisador ainda precisa ter

publicação internacional em função da política de seu departamento ou mesmo em razão de precisar priorizar sua progressão na carreira. Não fica claro no seguinte trecho se a publicação internacional é fruto de uma pressão direta (formal) ou indireta (subjéitiva), mas a questão é que a busca por essas publicações pode estar causando uma padronização de tópicos orientados pela agenda internacional, legitimando uma condição de dependência acadêmica:

Eu particularmente acho que é importante a publicação, né, acho que não é a única coisa que deve ser feita, mas eu acho que dentro da universidade a gente tem uma função social aqui que é realmente produzir conhecimento e a forma mais interessante de você divulgar esse conhecimento é através de publicação, né, boletim interno pode estar disponível mas pra pessoa chegar a esse tipo de canal é muito complicado. Você pode ter dez ou quinze alunos defendendo o mestrado e doutorado aí, as teses e as dissertações vão estar disponíveis na biblioteca, mas pra alguém chegar a essa informação, né, só se ela quiser chegar, se ela quiser chegar, né, não precisa nem vir aqui, pela internet você consegue acesso ao banco de dados de teses da USP, mas não é uma coisa que está num banco de dados universal, tipo o EASY ou uma coisa assim. Então acho que o que fica mesmo é o artigo que você publica em revista internacional, esse também mostra a qualidade do seu trabalho frente à comunidade internacional, que é uma coisa também que esta mudando bastante, a USP está querendo se inserir no mercado, tem uma intenção já, mas tá querendo aumentar essa importância na comunidade internacional científica. (Dálio)

Nesse sistema que estabelece uma hierarquia de publicações, sendo as publicações internacionais de maior prestígio, Hanafi (2011) alerta que as publicações internacionais, que dependem de revisores internacionais, podem afastar pesquisas que têm como finalidade tratar de problemas de importância nacional e local. Segundo o autor, “os professores [*de países periféricos*] têm reclamado da avaliação dos revisores que afirmam que o manuscrito: ‘não é relevante para uma audiência americana’ ou ‘importante literatura americana não foi citada’ ou ‘misturou academia com discurso de defesa’ (HANAFI, 2011, p. 292). Dessa forma, consolida-se a idéia de uma colonização global sobre a esfera nacional ou local e, com isso, o desenvolvimento de uma relação desigual entre países centrais e periféricos que propicia uma geopolítica desigual da publicação e visibilidade de conhecimento científico. Nessa geopolítica de dependência, portanto, fica impossível uma competência internacional justa entre acadêmicos de países centrais e periféricos.

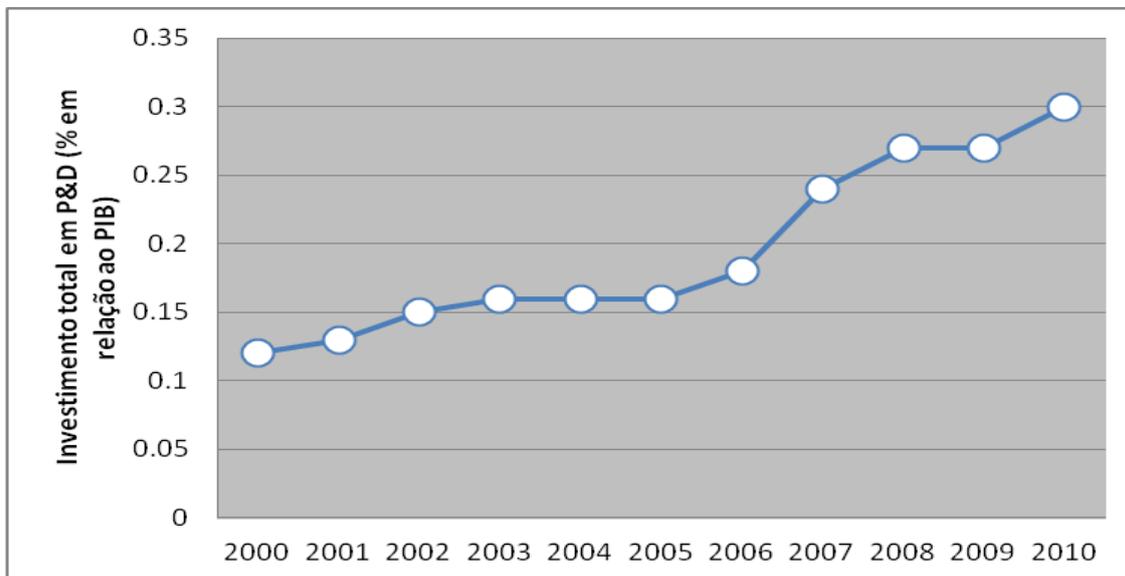
Resumindo, assim como existe um padrão de exclusão para acadêmicos que decidem não produzir, há também um padrão de exclusão do cenário internacional para

acadêmicos que decidem resolver problemas sociais locais ou nacionais que não tenham respaldo ou saída internacional. A lógica parece ser de excluir quem não se encaixa ou quem não produz, consolidando a concepção, conforme concluído no Capítulo 4, que na contemporaneidade a racionalidade societária que caracteriza as universidades de pesquisa parece ser mais de ordem industrial do que de ordem artesanal.

### **6.3 Percepções acerca da relação entre universidade e o setor empresarial**

Com o aumento considerável nos últimos anos em relação aos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) das instituições brasileiras de ensino superior, essa tendência fortalece o papel crescente do ensino superior na produção, avanço, difusão e aplicação de conhecimento científico e tecnológico. Enquanto, em 2000, a alocação de recursos em P&D a partir das IES respondia por 0,11% do PIB, em 2010, esse valor subiu para 0,30% (ver *Gráfico 1*). Dessa forma, cresce a relevância econômica das IES, bem como a dedicação dessas organizações aos processos de produção e desenvolvimento de conhecimento e inovação para a sociedade. A base do conhecimento produzido dentro desses estabelecimentos vem dependendo cada vez mais da participação de uma rede mais densa e diversificada de atores, a exemplo das agências federais de fomento à pesquisa e pós-graduação, fundações estaduais de amparo à pesquisa, fundos setoriais de ciência e tecnologia, fundações de apoio às universidades, escritórios de transferência de tecnologia (Agência USP de Inovação, Inova Unicamp, etc), inclusive estabelecimentos vinculados a atividades empresariais, como incubadoras e parques tecnológicos.

**Gráfico 1:** Estimativa do investimento das instituições brasileiras de ensino superior em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em relação ao produto interno bruto\*



\* Os dados consideram o dispêndio das instituições com cursos de pós-graduação stricto sensu reconhecidos pela Capes/MEC

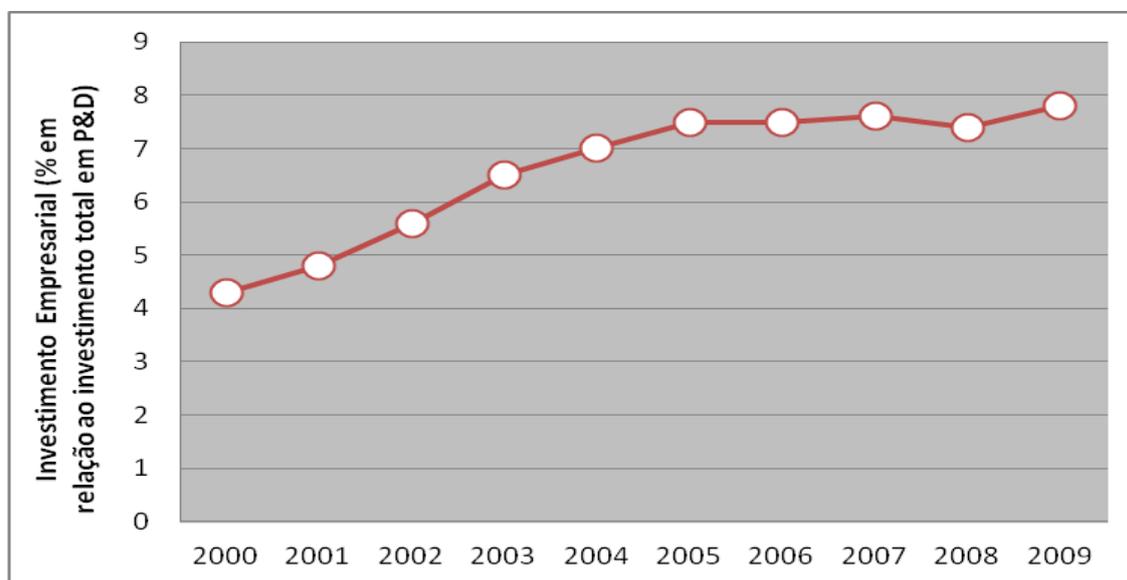
Fonte: Gráfico produzido pelo autor baseado em dados publicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2012.

No Brasil, a articulação entre as instituições de ensino superior e o setor empresarial está em fase preliminar de desenvolvimento. Em pesquisa realizada por Silvia Velho (1996), generalizando a partir de dados colhidos em três instituições estudadas – UnB, UFSCar e Unicamp –, a autora conclui que a articulação entre universidade e o setor empresarial é modesta, em função da ausência de demandas por P&D por parte do setor privado e em decorrência das condições precárias da infraestrutura universitária – laboratórios sem manutenção permanente, equipamentos mal conservados e tecnologicamente defasados, professores absorvidos num conjunto de atividades extra-acadêmicas, bem como outros problemas relacionados à escassez de investimento.

Mas, apesar desse quadro, a moldura regulatória e o ambiente de ciência e tecnologia dentro das IES encontram-se em processo de mudança de paradigmas. O setor empresarial vem formando parcerias, investindo em convênios e recorrendo aos serviços oferecidos pelos professores, acadêmicos, núcleos de pesquisas e estabelecimentos vinculados à universidade, apesar de ainda não haver um sistema de inovação que consiga conectar o setor produtivo e empresarial com a comunidade científica e a universidade (SCHWARTZMAN, 2008). No contexto de uma pesquisa

mais recente, Castro (2011) nota um cenário otimista no âmbito das relações da universidade com o setor empresarial. A criação dos Fundos Setoriais, a promulgação de um arranjo normativo adequado – Lei da Inovação –, o surto de incubadoras de empresas ou sociedades de propósitos específicos implantadas nos campi universitários, enfim, a conjuntura desses eventos tem contribuído para despertar parcerias entre universidades e empresas. Segundo a autora Fruto desse novo cenário pode ser observado a partir do crescente investimento empresarial nas IES brasileiras, que, em 2009, respondeu por cifra de aproximadamente 8% (Gráfico 2).

**Gráfico 2:** Estimativa do investimento empresarial nas instituições brasileiras de ensino superior, em relação ao investimento total em P&D nessas instituições\*



\* Os dados consideram os dispêndios públicos e privadas das instituições com cursos de pós-graduação stricto sensu reconhecidos pela Capes/MEC

Fonte: Gráfico produzido pelo autor baseado em dados publicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2012

A pesquisa de 40 dias na USP evidenciou a dependência do trabalho dos professores da Politécnica em relação à participação de uma rede densa e diversificada de atores nos setores produtivos. As vivências, as observações e as falas dos entrevistados na Poli demonstram que o setor produtivo está próximo dos espaços científicos e tecnológicos da universidade (ver Anexo). Nota-se que a demanda desse setor – em parceria com o governo em muitos casos – desemboca na procura de serviços oferecidos pelos professores e seus núcleos ou laboratórios acadêmicos voltados ao desenvolvimento de projetos de P&D, pareceres técnicos e especializados, consultorias

e assessorias e treinamento de pessoal. Essa relação que envolve acadêmico, governo e setor produtivo ou empresarial pode ser descrito na fala de um dos entrevistados:

Existe um modelito que funciona interessante, é assim (...) equipamentos e coisas de laboratório, coisas de maior peso a gente consegue com FAPESP e CNPq, e a remuneração e a complementação salarial dos professores é obtido através das empresas porque a FAPESP, CNPq e CAPES não dão complementação salarial aos pesquisadores, os professores não recebem nada, NE, então um modelo que é interessante é que você faz um modelo tripartite entre, por exemplo, FAPESP, USP e a iniciativa privada, então você faz um trabalho assim (*desenha uma figura que se assemelha ao esquema proposto por Clark, 1983*) [...] E aí pode entrar com viagens, pode entrar com bolsas, aquele repertório comum, tá certo, e esse aqui é o modelito, e eu acho um modelo legal, é um modelo bacana que a gente está implementando. Lógico que isso aqui tem que ser aprovado por todas as instâncias da universidade, aquela coisa toda. (Jonas)

Um outro professor confirma que sem a complementação salarial das empresas dificilmente a universidade seria capaz de manter o quadro de professores que hoje tem:

Eu acho a participação do setor produtivo fundamental para a Poli. É papo furado que a gente consiga sobreviver sem dinheiro externo, é papo furado, se você tem, se você se imagina montando um grupo de pesquisa, você tem a concorrência ou do mercado de trabalho ou de outros grupos de pesquisas que podem financiar os pesquisadores, podem pagar aos próprios professores com o salário adicional pra fazer aquilo, você não vai conseguir trazer o professor para o grupo de pesquisa enquanto você tem o mercado de trabalho [...] Se as pessoas puderem receber dinheiro fazendo pesquisa vão preferir fazer isso, é muito natural, é muito natural e a gente não consegue se livrar disso aí não. (Miguel)

Assim, a universidade parece depender mais do setor produtivo e de suas demandas, de maneira que não apenas os professores são beneficiados nesses processos de sinergia, como também os alunos da pós-graduação. Nesse sentido, os alunos também são contemplados com uma espécie de complementação salarial:

Não chega a ser a bolsa, né, a gente consegue complementar a bolsa dos alunos, né, dá pra fazer uma complementação (...) são projetos dos mais variados tipos, entendeu, projetos curtos de meses, né, três, quatro meses que acaba providenciando mais renda ao aluno. (Dálio)

Os laços entre universidade e setor produtivo parecem se estreitar mais e mais, de maneira que a relação entre o público e o privado também vai ganhando uma nova interpretação e se sedimentando como atividade comum. Nessa nova interpretação, o privado pode ser mais benéfico ao longo prazo para o público do que o público por si mesmo. Nesse sentido, o trabalho docente empenhado em relação a uma demanda

privada é percebido como uma atividade pública estratégica para a justificativa da universidade na sociedade.

E: Essa visão de buscar investimento e parcerias externas é aceita na POLI?

P: Não, não, isso aí é incentivado. Bastante incentivado. Eu acho que em outras áreas da universidade existem grupos que tenham uma maneira diferente de pensar porque acham que esse tipo de parceria poderia significar que você estaria colocando recursos públicos a serviço da iniciativa privada ou de interesses privados, mas eu acredito que isso não seja verdade, o contrário é verdade porque na verdade o que você está trazendo são recursos privadas e às vezes de financiamento público mas que são no fundo gerados pela indústria, né, por exemplo, os fundos setoriais são recursos gerados pela indústria que têm que ser aplicados em universidades e o que acontece é que essa aplicação é feita visando resolver problemas específicos. Mas nós não estamos fazendo trabalho que a empresa deveria fazer, nós estamos fazendo pesquisa, formando mestres e doutores, publicando, isso é o que é importante e se isso vai ajudar a melhorar a competitividade da indústria nacional, isso é estratégico para um país. Tudo é um processo de sinergia muito positivo, não vejo como isso pode ser negativo, isso em todos os países do mundo sérios suas universidades de ponta fazem isso. (Renato)

O raciocínio apresentado pelo professor confirma que a universidade na contemporaneidade é percebida como uma instituição com uma função industrial e não artesanal. Nesse sentido, na realidade brasileira, a universidade de pesquisa não deve ser confundida com o modelo de uma universidade empreendedora capaz de se sustentar ou com o modelo de uma universidade mercantil que comercializa diretamente conhecimento ou, ainda, como um empreendimento empresarial gerenciado e administrado por regras peculiares ao mercado. Aqui, fica claro que a universidade é vista como uma facilitadora para o setor produtivo, auxiliando a partir da pesquisa e do desenvolvimento o rendimento empresarial e, concomitantemente, produzindo crescimento econômico e respaldo internacional em função da competitividade da iniciativa privada. Assim, segundo o professor, nessa relação entre empresa e universidade todos saem com um resultado positivo, de modo que essa sinergia se transforma para ser percebida como sinônimo de um “bom” investimento de dinheiro público.

A universidade ganha porque entra recursos via suas fundações de apoio, pode receber investimentos privados, desencadeando a construção de laboratórios<sup>21</sup> e compra de materiais e equipamentos, e continua a exercer sua função na produção de conhecimento e desenvolvimento. O professor é beneficiado, haja vista que recebe uma complementação salarial, amplia sua rede de contatos e traz mais reconhecimento para sua carreira profissional e seu programa de pós-graduação. Por último, a empresa também sai ganhando com a melhora na sua performance e inovação de seus produtos e recursos humanos. Assim, o mesmo professor explica essa sinergia:

Iniciativa privada tem os seus *timing*, você tem uma certa necessidade, trabalha com cronogramas muito mais apertado, a universidade precisa por sua natureza gerar conhecimento, isso requer tempo, tempo pra reflexão, então, ao mesmo tempo você tem que entender as necessidades da indústria, a indústria tem que entender o *modus operandi* da universidade, e se você conseguir fazer isso bem, então você consegue tirar ganhos para ambos, porque para uma indústria conseguir ter a sua disposição pesquisadores com experiência e uma equipe bem formada pra trabalhar num tema durante dois anos, isso seria muito caro pra eles, e por outro lado pra universidade você ter esse financiamento pra você ter temas de interesse científico e ao mesmo tempo tecnológico é muito interessante também, então é um processo que todo mundo ganha. (Renato)

A participação do setor empresarial parece ser diversificada em relação às empresas que procuram os serviços dos professores. Dependendo da área de especialidade de cada departamento, empresas de grande e médio porte procuram o conhecimento científico dentro da universidade. As falas dos seguintes professores assinalam que a procura do setor produtivo privado por parte de grandes empresas tem sido um fenômeno comum nos departamentos (a única empresa pública mencionada é a Petrobrás que funciona como uma sociedade de economia mista):

A gente tem trabalho com grandes empresas, tipo Voltorantim, Holcim que é uma grande indústria de cimento, então a gente tem trabalhado com cimenteiras, hoje no momento do portfólio maior do departamento é com a indústria com materiais de construção, né, não é nem com a Petrobrás, nem com Vale, nem com outras grandes empresas estatais, hoje no momento [...] A gente faz coisa também pra Gerdau, essas coisas, mas é a indústria de materiais de construção que vem mesmo, que vem atrás da gente. (Jonas)

---

<sup>21</sup> Em relação a parcerias que possam resultar na construção de laboratórios e centros de pesquisa constituído de equipes multidisciplinares e multi-institucionais, é importante mencionar que uma parceria entre a Escola Politécnica e a Petrobrás desde 2002 resultou na construção do Tanque de Provas Numérico que funciona como um simulador para analisar a reação de sistemas flutuantes em águas profundas. O complexo é considerado pelos professores como um local de produção de tecnologia de ponta para a exploração de petróleo em águas profundas.

Um diferencial importante do programa eu creio que é o seguinte, nós temos muitos professores com projetos grandes de P&D com indústrias, então nós temos professores com projetos com a Petrobrás, eu mesmo tenho um projeto com a Embraer que envolve, são na verdade dois projetos cujo valor total do projeto de agente de pesquisa são R\$ 8 milhões a mais Embraer mais uns R\$ 2 milhões, isso só de dinheiro para o projeto, fora a contrapartida da Embraer. E assim nós temos outros grupos, outros professores que têm projetos de grande porte com empresas como eu já te falei, a Petrobrás, Vale do Rio Doce, Aço Vilarés, Prisma, bom eu te falei da Embraer, e tem um outro professor que tem um projeto, então esse é o diferencial importante porque você consegue desenvolver dentro dos projetos temas altamente científicos que ao mesmo tempo tem aplicação direta nos problemas da indústria. (Renato)

O projeto da EMBRAER, por exemplo, é uma parceria EMBRAER/FAPESP de acústica em aeronaves, né, então tem vários tipos de caminho assim, mas a gente tem essa vinculação como se fosse pesquisas conjuntas mesmo. Essa pesquisa da EMBRAER, por exemplo, tem gente da EMBRAER e gente daqui e gente de outras universidades também envolvidas, né, mas por exemplo alguns projetos que a gente tem com a VOTORANTIM é mais consultoria mesmo, então eles vêm com um problema e eles querem que a gente faça um estudo e aí a gente entrega um produto pra eles (...) é pesquisa mesmo, mas que tem menos envolvimento da parte deles. Quando tem projeto da PETROBRAS também o envolvimento tá no meio termo, eles não estão totalmente envolvidos, mas também participam mais do que por exemplo a VOTORANTIM. Então tem sempre alguma coisa relacionada com o problema que eles têm ou algum tipo de desenvolvimento que eles querem fazer, né, e o grau de participação do pessoal da empresa no projeto em si varia. (Dálio)

Já a presença de pequenas e médias empresas não parece ser um fenômeno comum nos diferentes setores da Poli:

Pequena e média empresa não procuram muito a Poli, a presença delas no cotidiano é muito marginal, bem pouca coisa. (Jonas)

É difícil fazermos trabalho para empresas de menor tamanho aqui no departamento. Então a gente tem EMBRAER, PETROBRAS como eu já te falei. (Jonas)

Chama a atenção também um ponto de conflito que essa aproximação entre universidade e setor produtivo tem gerado no cotidiano dos professores. Se por um lado, a sinergia entre esses atores pode sair beneficiando a todos, por outro lado nenhum sistema é perfeito, de maneira que há quem ganhe mais, mas também há aqueles que podem ganhar menos ou, ainda, podem sair mais prejudicados em relação ao seu status original – jogo de benefícios mistos. A percepção seguinte do professor Jonas contrasta daquela visão já citada do professor Renato que não vê possíveis conflitos, empecilhos

ou dificuldades na relação entre setor produtivo e universidade. Se para um professor o diagnóstico é otimista e irrefletido, para o outro a banalização dessa cooperação é prejudicial ao longo termo em razão do poder das empresas de protegerem aquilo que estiver de acordo com seus interesses. Os resultados podem apresentar desequilíbrios e tudo indica que ainda estamos longe de descortinar se as avaliações dos riscos e benefícios fazem essa parceria valer a pena. O professor titular coloca o problema de tal maneira:

Talvez o problema maior que a gente observa no modelo que eu descrevi é a questão do sigilo, sabe, resultado *divulga ou não divulga?*, *divulga aonde?*, etc e tal, então assim, por exemplo, uma das questões e aí voltando à questão de pós-graduação, né, que a gente começou a conversar, se você desenvolve muito trabalho pra PETROBRAS você não pode publicar porque a PETROBRAS não deixa, e aí se você não publica mas você trabalha bastante você não consegue ser bem ranqueado na pós-graduação, e aí já é um problema sério (...)

E: Porque tem uma demanda aqui dentro por publicação

P: Lógico, e se você está fazendo muito trabalho pra PETROBRAS você pode dizer assim “*será que você está fazendo um trabalho socialmente?*” (...) “*você acha que você está fazendo um trabalho de impacto social?*”, quer dizer, eu acho que sim porque eu estou fazendo com a PETROBRAS e a PETROBRAS é uma empresa pública brasileira e aí tá produzindo mais petróleo, é mas você não está disseminando este conhecimento no meio da sociedade brasileira, então tem aí uma questão

E: Isso pode gerar um conflito de cosmovisões diferentes?

P: Claro. Tem gente que pensa de um jeito (...) e por exemplo tem muita gente que acha que a PETROBRAS ao invés de estar ajudando a universidade está atrapalhando a universidade no que diz respeito à pós-graduação. Você está entendendo o que eu falei? Quem trabalha pra PETROBRAS tem uma complementação salarial, ótimo, bacana, fantástico, no caso da PETROBRAS eles até constroem um prédio, compram equipamento, fazem tudo, mas agora eu te pergunto o pessoal que está agora trabalhando com a PETROBRAS que é tudo professor doutor, titular, etc e tal, eles estão engajados na pós-graduação? Não, porque eles não conseguem. Sabe por que eles não conseguem, porque eles não têm produção. (Jonas)

Esse trecho da entrevista retoma algumas temáticas que perpassam a análise realizada em relação às entrevistas com docentes da Poli. Revela que a aproximação entre setor produtivo e universidade leva a uma multiplicação de competências dos docentes, que são descritos como não sendo permitidos a publicar sobre o que encontram nos projetos com a PETROBRAS. Ressalta que nessa situação quem sai prejudicado são os cursos de pós-graduação, uma vez que têm seu nível de qualidade

influenciado por professores que não têm produção acadêmico-científica por uma questão jurídica de sigilo de resultados de pesquisa como política da empresa. O trecho revela, também, que um problema instala-se dentro do departamento entre professores do setor produtivo e professores da casa, diferenciando o professor que realiza pesquisa acadêmica daquele que realiza pesquisa por demanda. Nesse contexto, os professores da casa têm capital de pesquisa acadêmica, enquanto os professores do setor produtivo são detentores de capital de pesquisa aplicada.

A questão que se apresenta é que ainda não há avaliações ou estudos que analisam os efeitos das interseções entre universidade e setor produtivo (LAHORGUE, 2005). Para as preocupações da presente pesquisa, levando em consideração o momento de transição que vive o sistema universitário brasileiro, até que ponto o investimento do setor produtivo na construção de laboratórios e desenvolvimento de novas áreas de pesquisa tem tirado os professores de suas funções tradicionais na pós-graduação – assistência aos orientandos, exposição de aulas, execução de pesquisa acadêmica ou básica via financiamento estatal, participação em bancas examinadoras e comissões administrativas, entre outras demandas do programa, como a publicação e assim por diante? De que modo as responsabilidades com a prestação de serviço privado dentro da universidade tem potencial para colonizar as responsabilidades docentes de caráter público? De que maneira o investimento do setor público na universidade pode ser benéfico para a renovação da estrutura universitária e quais os efeitos contraproducentes dessa aproximação? Essas questões, entre outras, devem continuar a encabeçar as preocupações dos estudos sobre as transformações experimentadas pelas universidades nas áreas das ciências duras e, especialmente, das tecnologias, de forma que uma avaliação valorativa ou conclusiva é precoce. A consequência dessas parcerias é um tema que precisa ser esquadrihado para compreender não apenas o futuro do investimento dessas áreas de pesquisa, como também o presente e o futuro da universidade brasileira de pesquisa, haja vista o curso das áreas de tecnologias representar o teor das transformações nas universidades de pesquisa (FREEMAN, SOETE, 2008, NELSON, 2006, ETZKOWITZ, 2002). Por ora, é possível concluir que de fato a porosidade da Poli-USP como centro de pesquisa e sua suscetibilidade às formas de regulação realizadas por terceiros interessados têm feito essa instituição afastar dos princípios universitários estabelecidos por Kant, Humboldt e Vannevar Bush. Tudo indica, pelos conflitos relatados, que as dinâmicas no interior da Poli – que traduz um modelo que envolve a presença do setor produtivo, que envolve um sistema de

qualificação determinado por forças internacionais e que prioriza a produção quantitativa em detrimento da produção artesanal/espontânea – são passíveis de gerar uma matriz de pensamento e valores que despertam reflexões críticas e alertas sobre o horizonte dessa unidade de ensino e pesquisa.

## CONCLUSÃO

As universidades de pesquisas vivenciam uma homogeneização global de um modelo institucional que está em fase de consolidação ainda, sendo ele desvinculado do modelo humboltiano e amparado em uma racionalidade societária de ordem econômica. Assim, ganha força a idéia de que a universidade de pesquisa é um setor em expansão, um projeto inacabado que está ampliando e diversificando sua atuação em todas as instâncias da sociedade. Dessa forma, o modelo que está emergindo de universidade de pesquisa ainda está incerto.

Neste trabalho, pretendeu-se desenvolver uma interpretação sobre a situação da Universidade de São Paulo, representada pela Politética, em relação às transformações ocorrendo no cotidiano acadêmico dos docentes. Espera-se que as considerações de cunho filosófico acerca das mudanças da natureza da universidade sirvam como uma plataforma de questionamento para a minha caminhada intelectual, a fim de servir como base para criticar o novo modelo de universidade de pesquisa que o Brasil possui na contemporaneidade. Além disso, espera-se que essa pesquisa possa auxiliar num futuro projeto de doutorado que tem por finalidade compreender, num nível teórico e empírico, as transformações que estão ocorrendo nas universidades brasileiras de pesquisa e de que maneira essas transformações estão encarando os modelos globais de universidades que investem intensamente em pesquisa. Segundo Shils (2001), tais pesquisas são necessárias e os processos de transformações devem ser analisados a partir de uma perspectiva crítica e alarmante em função da tradição e da própria função da instituição universitária estar em risco. Além disso, espera-se que este trabalho possa abrir caminhos ou propor objetos de pesquisas para futuros estudos que visam descrever, analisar e comparar o sistema de ensino superior brasileiro, explorando as temáticas das universidades de classe mundial ou da história dos modelos universitários ou do papel das universidades na produção de pesquisa e desenvolvimento, etc.

Em primeiro lugar, o trabalho propôs identificar a trajetória do desenvolvimento da atividade de pesquisa no interior da universidade a partir da institucionalização do modelo humboltiano num contexto mundial e no contexto da realidade brasileira. Os resultados obtidos em relação a esse objetivo consideraram que apesar da institucionalização do modelo humboltiano de universidade de pesquisa ter promovido a atividade da pesquisa universitária no início do século XIX, é somente a partir da contribuição de Vannevar Bush, durante a Segunda Guerra Mundial, que se criou um

modelo de universidade de pesquisa. Transferido para múltiplos países como modelo anglo-saxônico ou norte-americano de universidade de pesquisa, este modelo representa o modelo humboltiano clássico de uma universidade de pesquisa. No Brasil, o modelo foi implantado a partir da Reforma Universitária de 1968 quando a pós-graduação e a graduação foram divididas e a partir da implantação de um sistema público de distribuição recursos para o fomento de atividades de pesquisa.

A presente pesquisa também propôs descrever o modelo de universidades de classe mundial como interface às universidades de pesquisa na contemporaneidade, a fim de avaliar as transformações que estão ocorrendo nessas universidades. A análise das universidades de classe mundial como exemplo contrastante das universidades humboltianas clássicas definiu que a porosidade das universidades que desenvolvem atividades de pesquisa e sua suscetibilidade às formas de regulação realizadas por terceiros interessados têm feito essa instituição se afastar dos princípios universitários estabelecidos por Kant, Humboldt e Vannevar Bush. Ainda, a pesquisa indica que as universidades de pesquisa clássicas e as universidades de pesquisa contemporânea espelham racionalidades societárias distintas: enquanto aquela, que representa o modelo humboltiano puro, é determinada por uma base filosófica kantiana do fazer ciência, a outra, que representa o modelo humboltiano impróprio contemporâneo, é representada por uma racionalidade industrial. Assim, questiona-se até que ponto o modelo histórico é ainda compatível com a realidade ou porventura pode estar representando um anti-modelo da situação universitária na contemporaneidade.

Ainda, o trabalho propôs analisar o desempenho da USP em relação a outras universidades públicas brasileiras utilizando algumas categorias que pudessem expressar as transformações sofridas pelas universidades de pesquisa. Em relação à concentração de alunos, ficou evidente que a USP é uma universidade que dá atenção especial à pós-graduação em função da quantidade de alunos e cursos que estão vinculados a esses programas institucionais. Quanto a excelência em pesquisa, reconheceu-se que a USP é uma universidade com um papel importante no mundo e no Brasil na produção de publicação científica. Por último, em relação à abundância de recursos, concluiu-se que a USP é uma instituição universitária que está progressivamente auferindo um volume de recursos anualmente superior em comparação a outras universidades. Destacamos que o princípio do efeito Mateus pode justificar a tendência da USP conseguir galgar continuamente mais recursos que outras instituições universitárias. Além disso, destacou-se um regime de competitividade entre

as instituições no desenvolvimento de mais publicações (reconhecimento intelectual) e no recebimento de mais recursos (reconhecimento material). Outrossim, considerou-se a USP uma universidade de classe mundial não pela adoção de uma estratégia política prévia para construir esse tipo de instituição, mas pela estratégia não-intencional e espontânea nos processos de distribuição de recursos financeiros, científicos e de base administrativa, que levou à concentração de recursos por uns em detrimento de outros. Isso quer dizer que enquanto a tendência mundial para criar universidades de classe mundial tem sido de organizar um processo público em que um grupo de universidades é escolhido para concentrar recursos, há um processo não-intencionado nas políticas de ciência e ensino superior no contexto do sistema de educação superior brasileiro com efeitos semelhantes. Da mesma forma que o processo de construção de universidades de classe mundial prioriza algumas instituições de ensino superior em detrimento de outras, assim também o sistema nacional de ensino superior brasileiro, que inclui todo o aparato de financiamento de pesquisa, concede privilégios a um determinado grupo de universidades em função de uma condição meritória. Nesse sentido, embora não reconhecida como uma universidade de classe mundial, os números atingidos pela USP confirmam uma dinâmica de tratamento de ordem de classe mundial. A USP é uma universidade de classe mundial não pelo reconhecimento dessa classificação pela sociedade, mas por atingir os pressupostos que constroem essa instituição: acumular e captar significativamente mais que outras instituições de ensino superior, criando um desequilíbrio de recursos.

A presente pesquisa também propôs compreender como as transformações da universidade de pesquisa contemporânea estariam reconfigurando a atividade acadêmica de docentes envolvidos na pós-graduação da Poli-USPi. No contexto do tópico da relação entre pesquisa e ensino, averiguou-se que os professores são reféns de uma multiplicação de competências, de um produtivismo acadêmico e de um sistema que exclui quem não se enquadra às novas exigências de um sistema de avaliação. Referente ao tópico da publicação, constata-se um *ethos* em que a publicação é como uma regra na definição de um status de inclusão e exclusão, assim como a condição de dependência acadêmica na publicação de artigos internacionais. Em relação a esse tópico, as falas dos professores revelam que os engenheiros da Poli podem estar enfrentando uma competição injusta em relação à publicação de artigos em revistas de alto impacto caso seus trabalhos estejam em descompasso com a demanda da agenda de pesquisa internacional. Por fim, no último bloco, analisou a participação do setor produtivo com

a Poli, apontando que apesar de perspectivas otimistas, há também consequências contraproducentes nessa aproximação.

Assim, tudo leva a crer que ainda estamos longe de descortinar o que está acontecendo com a Poli-USP e, em larga medida, a USP em si, isso porque ainda não compreendemos o contexto de transição de modelos dominantes ou globais universitários que perpassa as unidades brasileiras de ensino e pesquisa que estejam focadas na produção de pesquisa e desenvolvimento. Como a tendência no horizonte das universidades é a contínua homogeneização dessas instituições num plano global, então uma dica pra compreender os dilemas, preocupações e conflitos das universidades brasileiras de pesquisa é estudar a educação superior “anglo-saxônica” ou “eurocentrista” na contemporaneidade, sobretudo a partir de sua terceira revolução, ou seja, tendo como foco a cooperação e desenvolvimento de parcerias estratégicas entre universidade e setor produtivo.

O trabalho empírico a partir de dados secundários mostrou que a pós-graduação, a publicação e o recebimento de recursos, levando em consideração o desempenho da USP, são tendências que devem continuar como pertinentes à execução do trabalho acadêmico de docentes. O trabalho empírico a partir de dados primários mostrou que a Politécnica desenvolve em seu interior opiniões de conflito em relação às dinâmicas do trabalho docente que envolve a publicação, a avaliação da carreira acadêmica, a realização de pesquisa e consultoria ao setor produtivo. Assim, apesar do deslocamento dos dados, a pesquisa mostra que a Politécnica passa por uma transição de modelos, havendo vozes que discordam e concordam com a modernização e compatibilização dessa unidade de ensino e pesquisa com padrões e tendências oriundas de um modelo humboltiano impróprio.

Por fim, conclui-se que um trabalho intelectual comprometido em entender as novas dinâmicas da educação superior, tendo por objeto as universidades, precisa dominar múltiplas áreas e disciplinas do conhecimento acadêmico-científico contemporâneo, assim como não pode se restringir à análise de uma bibliografia nacional. Assim, torna-se necessário um trabalho longitudinal que domine múltiplas áreas do conhecimento acadêmico em torno da educação superior internacional, considerando a temática das universidades de classe mundial, políticas científicas e tecnológicas e da teoria social ou sociológica, priorizando o advento da “sociedade do conhecimento” e das novas fontes do crescimento econômico. Assim, uma visão multidisciplinar torna-se cada dia mais necessária para compreender o que está

acontecendo com essas instituições essenciais à organização e ao funcionamento da sociedade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALATAS, Syed. Academic dependency and the global division of labour in the social sciences. *Current Sociology*, v. 51, 2003, p. 599-613.

ALATAS, Syed. Intellectual imperialism: definition, traits, and problems. *Southeast Asian Journal of Social Science*, v. 28, n. 1, 2000, p. 24-45.

ALMEIDA, Mariza. Innovation and entrepreneurship in Brazilian universities. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, v. 7, n. 1, 2008, p. 39-58.

ALTBACH, Philip. Introduction – The underlying realities of Higher Education in the 21st Century. IN: ALTBACH, Philip, PETERSON, Patti (org.). *Higher Education in the New Century: Global Challenges and Innovative Ideas*. Boston: Sense Publishers, 2007a.

ALTBACH, Philip. Introduction to Edward Shils. *The Order of Learning: Essays on the Contemporary University*. New Brunswick: Transaction, 1997.

ALTBACH, Philip. The costs and benefits of world-class universities. *International Higher Education*, n. 33, 2003, p. 3-5.

ALTBACH, Philip. The past, present, and future of the research university. IN: ALTBACH, Philip, SALMI, Jamil (orgs.). *The Road to Academic Excellence: The Making of World-Class Research Universities*. Washington, DC: The World Bank, 2011.

ALTBACH, Philip, BALÁN, Jorge (eds.). *Transforming Research Universities in Asia and Latin America: World Class Worldwide*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007b.

ALTBACH, Philip, *et al.* *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution*. Boston: Sense Publishers, 2010.

ALTBACH, Philip, PETERSON, Patti. (eds.). *Higher Education in the New Century: Global Challenges and Innovative Ideas*. Rotterdam: Sense Publishers, 2007

ALTBACH, Philip, SALMI, Jamil (orgs.). *The Road to Academic Excellence: The Making of World-Class Research Universities*. Washington, DC: The World Bank, 2011.

BAKER, David. Mass Higher Education and the Super Research University. *International Higher Education*, v. 49, 2007, p. 9-10.

BALÁN, Jorge. Higher education policy and research university: in Asia and Latin America. IN: ALTBACH, Philip, BALÁN, Jorge (eds.). *Transforming Research Universities in Asia and Latin America: World Class Worldwide*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007b.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. IN: BROCK, Colin, SCHWARTZMAN, Simon (orgs.). Os Desafios da Educação no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. Vidas Desperdiçadas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

BECKER, Howard. Outsiders: Estudos de Sociologia do Desvio. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BECKERT, Jens. Institutional Isomorphism Revisited: Convergence and Divergence in Institutional Change. *Sociological Theory*, v. 28, n. 2, 2010, p. 150-166.

BERGER, Peter, LUCKMANN, Thomas. A Construção Social da Realidade. Petrópolis: Editora Vozes, 1978.

BERNASCONI, Andrés. Are there research universities in Chile? IN: ALTBACH, Philip, BALÁN, Jorge (eds.). Transforming Research Universities in Asia and Latin America: World Class Worldwide. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007b.

BERNASCONI, Andrés. Is there a Latin American model of the university? *Comparative Education Review*, v. 52, n. 1, 2007, p. 27-51.

BLEIKLIE, Ivar, BYRKJEFLOT, Haldor. Changing knowledge regimes: universities in a new research environment. *Higher Education*, v. 44, 2002, p. 519-532.

BOURDIEU, Pierre. Os Usos Sociais da Ciência. São Paulo: Unesp, 1997.

BOURDIEU, Pierre. O campo científico. IN : Ortiz, Renato (org.). A Sociologia de Pierre Bourdieu. São Paulo: Olhos d'Água, 1983.

BOURDIEU, Pierre. The State Nobility. Stanford, California: Stanford University Press, 1996.

BRASIL. Decreto n. 19.851, 11 de abril de 1931. Disponível em:<[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/D19851.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19851.htm)>. Acessado em: 15 de maio de 2012.

BRASIL. Decreto n. 6.283, 25 de janeiro de 1934. Disponível em:<[www.jusbrasil.com.br/legislacao/225246/decreto-6283-34-sao-paulo-sp](http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/225246/decreto-6283-34-sao-paulo-sp)>. Acessado em: 18 de maio de 2012.

BRASIL. Lei n. 5.540, 28 de novembro de 1968 de 1968. Disponível em:<[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm)>. Acessado em: 25 de maio de 2012.

BRUNNER, José. Sobre modelos, sua transferência e transformações no campo da educação superior. IN: SCHWARTZMAN, Simon (org.). O Sociólogo e as Políticas Públicas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009a.

- BRUNNER, José. Sociologia da educação superior nos contextos internacional, regional e local. *DADOS – Revista de Ciências Sociais*, v. 52, n. 3, 2009b, p. 621-658.
- BUSH, Vannevar. Science, the Endless Frontier. *Revista Ensino Superior*, ano I, n. 2, p. 86-95, 2010
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, v. I, 1999.
- CASTRO, Maria. Universidade e inovação: configurações institucionais e terceira missão. *Caderno CRH*, v. 24, n. 63, 2011, p. 555-573.
- CARVALHO, Almeida. Estudo comparado sobre a expansão do ensino superior: Brasil e Estados Unidos. IN: LÓPEZ, Francisco (Ed.). *Escenarios mundiales de La educación superior. Análisis global y estudios de casos*. Buenos Aires: CLACSO, 2007.
- CHAIMOVICH, Hernan, MELCOP, Paula. Notas preliminares sobre financiamento à pesquisa no Brasil. *Revista USP*, n. 73, 2007, p. 6-23.
- CHAUI, Marilena. A universidade operacional. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 9 de maio de 1999.
- CHAUI, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, n. 24, 2003, p. 5-15.
- CHAVEZ, Eduardo. A elite do ensino superior. *Revista Banco de Idéias*, n. 47, ano XII, jun/jul/ago, 2009.
- CHENG, Kai-Ming, WANG, Yan, PAN, Su-Yan. The legacy of planning: Higher education development in China. IN: PALFREYMAN, David, TAPPER, Ted (orgs.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.
- CLARK, Burton. *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkeley: University of California Press, 1983.
- CLARK, Burton. Development of the sociology of higher education. IN: GUMPORT, Patricia (ed.). *Sociology of Higher Education: Contributions and their Contexts*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2007.
- CLARK, Burton. The entrepreneurial university: demand and response. *Tertiary Education and Management*, v. 4, n. 1, 1999, p. 5-16.
- CLARK, William. *Academic Charisma and the Origins of the Research University*. Chicago: The University of Chicago Press, 2006.
- COLE, Jonathan. *The Great American University: Its Rise to Preeminence, Its Indispensable National Role, Why It Must Be Protected*. New York: Public Affairs, 2009.

CORBUCCI, Paulo, MARQUES, Paulo. Fontes de financiamento das instituições federais de ensino superior: um estudo sobre a Universidade de Brasília. *Texto para Discussão N. 999*, IPEA, 2003.

CRUZ, Carlos. Ciência e tecnologia no Brasil. *Revista USP*, n. 73, 2007, p. 58-90.

CUNHA, Luiz. A Universidade Crítica: O Ensino Superior na República Populista. São Paulo: Editora Unesp, 2007a.

CUNHA, Luiz. A Universidade Reformada: O Golpe de 1964 e a Modernização do Ensino Superior. São Paulo: Editoria Unesp, 2007b.

CUNHA, Luiz. A Universidade Temporã: O Ensino Superior, da Colônia à Era Vargas. São Paulo: Editora Unesp, 2007c.

DEEM, Rosemary, MOK, Ka, LUCAS, Lisa. Transforming higher education in whose image? Exploring the concept of the world-class university in Europe and Asia. *Higher Education Policy*, 21, 2008.

DELANTY, Gerard. Challenging Knowledge: the University in the Knowledge Society. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2001.

DIAS, Sobrinho, RISTOFF, Dilvo. Universidade Desconstruída: Avaliação Institucional e Resistência. Florianópolis: RAIES/Insular, 2000.

ETZKOWITZ, Henry. Hélice Tríplice: Universidade–Indústria–Governo, Inovação em Movimento. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, Henry. MIT and the Rise of Entrepreneurial Science. London: Routledge, 2002.

ETZKOWITZ, Henry. The dynamics of innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, v. 29, 2000, p. 109-123.

ETZKOWITZ, Henry. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29, p. 313-330, 2001.

ETZKOWITZ, Henry. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, 27, 1998, p. 823-833.

ETZKOWITZ, Henry, KLOFSTEN, Magnus. The innovation region: toward a theory of knowledge-based regional development. *R & D Management*, v. 35, n. 3, 2005, p. 243-255.

FAPESP. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2010. São Paulo: FAPESP, 2011. Disponível em: <http://www.fapesp.br/6479>. Acessado em: 5 de fevereiro de 2012.

FAPESP. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2004. São Paulo: FAPESP, 2005. Disponível em: <http://www.fapesp.br>. Acessado em: 5 de fevereiro de 2012.

FÁVERO, Maria. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. *Educar*, n. 28, 2006, p. 17-36.

FÁVERO, Maria. Universidade e Poder. Brasília: Editora Plano, 2000.

FONTES, Jesús, GIL-ANTÓN, Manuel. La profesión académica México: Un oficio en processo de reconfiguración. *Redie*, v. 11, n. 2, 2009, p. 1-31.

FREEMAN, Chris, SOETE, Luc. A Economia da Inovação Industrial. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

FREITAS, Sérgio. Mais algumas notas sobre a transição da pós-graduação brasileira. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 8, n. 15, 2011, p. 19-31.

GEIGER, Roger. Knowledge and Money: Research Universities and the Paradox of the Marketplace. Stanford: Stanford University Press, 2004.

GEIGER, Roger. To Advance Knowledge: The Growth of American Research Universities, 1900-1914. New York: Oxford University Press, 1986.

GEIGER, Roger, SÁ, Creso. Tapping the Riches of Science: Universities and the Promise of Economic Growth: Cambridge: Harvard University Press, 2008.

GIBBONS, Michael. Higher Education Relevance in the 21<sup>st</sup> Century. Washington, D.C.: The World Bank, 1998.

GIBBONS, Michael et al. The New Production of Knowledge: the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: Sage, 1994.

GIBBS, Graham. Análise de Dados Qualitativos. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1999.

GONG, Fang, LI, Jun. Seeking excellence in the move to a mass system: Institutional responses of key Chinese comprehensive universities. *Frontier Education China*, v. 5, n. 4, 2010, p. 477-506;

GRAHAM, Hugh, DIAMOND, Nancy. The Rise of American Research Universities: Elites and Challengers in the Postwar Era. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1997.

GUIMARÃES, Reinaldo. Pesquisa no Brasil: a reforma tardia. *São Paulo em Guimarães*, v. 16, n. 4, 2002, p. 41-47.

GUMPORT, Patricia. Sociology of higher education: an evolving field. IN: GUMPORT, Patricia (ed.). *Sociology of Higher Education: Contributions and their Contexts*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2007.

HANAFI, Sarl. Publish globally and perish locally: rating system in the elite universities in the Arab East. *Current Sociology*, n. 59, 2011, p. 291-309.

HAZELKORN, Ellen. *Rankings and the Reshaping of Higher Education: The Battle for World-Class Excellence*. New York: Palgrave Macmillan, 2011.

HOFSTADTER, Richard, METZGER, Walter. *The Development of Academic Freedom in the United States*. New York: Columbia university Press, 1955.

HORTA, José, MORAES, Maria. O sistema Capes de avaliação da pós-graduação: da área de educação à grande área de ciências humanas. *Revista Brasileira de Educação*, n. 30, 2005, p. 95-117.

HUMBOLDT, Wilhelm. Os Limites da Ação do Estado. Banco de Idéias, v. 44, 2008. Disponível em: <[www.institoliberal.org.br/conteudo/download.asp?cdc=2475](http://www.institoliberal.org.br/conteudo/download.asp?cdc=2475)>. Acessado em: 15 abril de 2012.

IANNI, Octávio. *A Sociedade Global*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Educação Superior. Brasil: INEP, 2010. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>. Acessado em: 22 de fevereiro de 2012.

JAYARAM, N. Higher education in India: The challenge of change. IN: PALFREYMAN, David, TAPPER, Ted (eds.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.

KANT, Immanuel. *Conflito das Faculdades*. Lisboa: Edições 70, 1963.

KEHM, Barbara, PASTERNAK, Peer. The German excellence initiative and its role in restructuring the national higher education landscape. IN: PALFREYMAN, David, TAPPER, Ted (eds.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.

KEHM, Barbara, STENSAKER, Bjorn (eds.). *University Rankings, Diversity, and the New Landscape of Higher Education*. Rotterdam: Sense Publishers, 2009.

KERR, Clark. *The Uses of the University*. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

KING, Roger. *Governing Universities Globally: Organizations, Regulation and Rankings*. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2009.

KING, Roger. *Universities into the 21<sup>st</sup> Century: The University in the Global Age*. New York: Palgrave Macmillan, 2004.

KITAGAWA, Fumi. (Post-) Mass higher education and Japanese elite universities. IN: PALFREYMAN, David, TAPPER, Ted (orgs.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.

LAHORGUE, Maria. Managing relations with industry: the case of Brazilian universities. *Higher Education Management and Policy*, v. 17, n. 2, 2005, p. 127-137.

LEHRER, Mark, NELL, Phillip, GÄRBER, Lisa. A national system view of university entrepreneurialism: inferences from comparison of the German and US experience. *Research Policy*, 38, 2009, p. 268-290.

LEVIN, Henry, *et al.* (2006). What is a World Class University? Trabalho apresentado em 2006 na *Conference of the Comparative & International Education Society*. Disponível em: <[http://www.tc.columbia.edu/centers/coce/pdf\\_files/c12.pdf](http://www.tc.columbia.edu/centers/coce/pdf_files/c12.pdf). Acessado em 05/03/2011>.

LEVIN, Richard. A ascensão das universidades asiáticas. *Revista Ensino Superior Unicamp*, ano I, n. 2, 2010.

LIU, Nian, QANG, Qi, CHENG, Ying. (eds.). *Paths to a World-Class University: Lessons from Practices and Experiences*. Rotterdam, Sense Publishers, 2011.

MALO, Salvador. The role of research universities in México: a change of paradigm? IN: ALTBACH, Philip, BALÁN, Jorge (eds.). *Transforming Research Universities in Asia and Latin America: World Class Worldwide*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007b.

MARCOVICH, Anne, SHINN, Terry. From the triple helix to a quadruple helix? The case of dip-pen nanolithography. *Minerva*, 49, p. 175-190, 2011.

MARGINSON, Simon. Competition and markets in higher education: a glonacal analysis. *Policy Futures in Education*, v. 2, n. 2, 2004, p. 175-244.

MARGINSON, Simon. Global perspectives and strategies of Asia-Pacific. IN: LIU, Nian, WANG, Qi, CHENG, Ying (eds.). *Paths to a World-Class University: Lessons from Practices and Experiences*. Rotterdam: Sense Publishers, 2011.

MARTIN, Ben & ETZKOWITZ, Henry. The origin and evolution of the university species. Paper presented at the 'Organization of Mode 2/Triple Helix Knowledge Production Workshop' held at Goteborg University, 20 October 2000.

MARTINS, Carlos. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. *Educação e Sociedade*, v. 30, n. 106, 2009, p. 15-35.

MATTEDI, Marcos, SPIESS, Maiko. Modalidades de regulação da atividade científica: uma comparação entre as interpretações normativa, cognitiva e transacional dos processos de integração social da comunidade científica. *Educação e Sociedade*, v. 31, n. 110, 2010, p. 73-92.

- MATTOS, Pedro. Nós e os índices – a propósito da pressão institucional por publicação. *Revista RAE*, v. 48, n. 2, 2008, p. 144-149.
- MENDONÇA, Ana. A Universidade no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, n. 14, 2000, p. 131-150.
- MENEZES, Carlos. Universidade Sitiada: A Ameaça de Liquidação da Universidade Brasileira. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2000.
- MERTON, Robert. *Social Theory and Social Structure*. New York: The Free Press, 1966.
- MERTON, Robert. The Matthew effect in science II: cumulative advantage and the symbolism of intellectual property. *Isis*, v. 79, n. 4, 1988, p. 606-623.
- MEYER, John, *et al.* Higher education as an institution. IN: GUMPORT, Patricia (ed.). *Sociology of Higher Education: Contributions and their Contexts*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2007.
- MOHRMAN, Kathryn, MA, Wanhua, BAKER, David. The emerging global model of the research university. IN: ALTBACH, Philip, PETERSON, Patti (eds.). *Higher Education in the New Century: Global Challenges and Innovative Ideas*. Rotterdam: Sense Publishers, 2007.
- MOLLIS, Marcela. Geopolítica del saber: biografías recientes de las universidades latinoamericanas. IN: VESSURI, Hebe (org.). *Universidad e Investigación Científica*. Buenos Aires: CLACSO, 2006.
- MOLLIS, Marcela. Un breve diagnóstico de las universidades argentinas: identidades alteradas. IN: MOLLIS, Marcela (ed.). *Las Universidades en América Latina: ¿Reformadas o Alteradas? La Cosmética del Poder Financeiro*. Buenos Aires, Clacso, 2003.
- MOREIRA, Maria, VELHO, Lea. Pós-graduação no Brasil: da concepção ‘ofertista linear’ para ‘novos modo de produção do conhecimento’, implicações para avaliação. *Avaliação*, v. 13, n. 3, 2008, p. 625-645.
- MOROSINI, Marília (org.). *A Universidade no Brasil: Concepções e Modelos*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006a.
- MOROSINI, Marília. Internacionalização da educação superior: um modelo em construção? IN: AUDY, Jorge, MOROSINO, Marília (orgs.). *Inovação e Empreendedorismo na Universidade*. Porto Alegre: ediPUCRS, 2006b.
- MOROSINI, Marília. Internacionalização na produção de conhecimento em IES brasileiras: cooperação internacional tradicional e cooperação internacional horizontal. *Educação em Revista*, v. 27, n. 01, 2011, p. 99-112.
- MOTOYAMA, Shozo, NAGAMINI, Marilda. *Escola Politécnica, 110 Anos: Construindo o Futuro*. São Paulo: Epusp, 2004.

MOURA, Bruno. Interface entre Modos 1 e 2 de Produção de Conhecimento e o Modelo da Tripla Hélice: considerações sobre a reconfiguração da pesquisa na universidade americana no século XX. *Revista Tecnologia e Sociedade*, n. 13, 2011, p. 29-45.

NELSON, Richard. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

NEVES, Clarissa, NEVES, Fabrício. Pesquisa e inovação: novos desafios para a educação superior no Brasil e na Alemanha. *Caderno CRH*, v. 24, n. 63, 2011, p. 481-501.

NEVES, Clarissa, RAIZER, Leandro, FACHINETTO, Rochelle. Acesso, expansão e equidade na educação superior: novos desafios para a política educacional brasileira. *Sociologias*, n. 17, 2007, p. 124-157.

NGOK, Kinglun, WEIQING, Guo. The quest for world class universities in China: critical reflections. *Policy Futures in Education*, v. 6, n. 5, 2008.

NUNES, Edson, *et al.* Recredenciamento de universidades: conclusões preliminares, soluções recomendadas e dilemas regulatórios. Observatório Universitário, 2010. Disponível em: <[http://www.observatoriouniversitario.org.br/documentos\\_de\\_trabalho/documentos\\_de\\_trabalho\\_90.pdf](http://www.observatoriouniversitario.org.br/documentos_de_trabalho/documentos_de_trabalho_90.pdf)>. Acessado em: 15 de março de 2012.

OLIVA, Glaucius. Modelo de universidade, missão e visão de futuro. IN: VILELA, Suely, LAJOLO, Franco (orgs.). *USP 2034: Planejando o Futuro*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, Luísa. Desafios à universidade: comercialização da ciência e recomposição dos saberes acadêmicos. *Sociologia, Problemas e Práticas*, n. 34, 2000, p. 93-116.

OLIVEIRA, Rodrigo, VELHO, Léa. Patentes acadêmicas nos Brasil: uma análise sobre as universidades públicas paulistas e seus inventores. *Parcerias Estratégicas*, v. 14, n. 29, 2009, p. 173-200.

PALFREYMAN, David, TAPPER, Ted. What is an Elite or Leading Global University? IN: TAPPER, Ted, PALFREYMAN, David (eds.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.

PAULA, Maria. O processo de modernização da universidade: casos da USP e UFRJ. *Tempo Social*, v. 12, n. 2, 2000, p. 189-202.

PAULA, Maria. Rumo à construção de uma universidade mais democrática e plural. *Conhecimento e Diversidade*, n. 4, 2010, p. 11-24.

PAULA, Maria. USP e UFRJ: a influência das concepções alemã e francesa em suas fundações. *Tempo Social*, v. 14, n. 2, 2002, p. 147-161.

PEDROSA, Renato. Um plano diretor para o ensino superior público do estado de São Paulo. *Revista Ensino Superior Unicamp*, n. 2, 2010, p. 37-53.

PEREIRA, Elisabete. A universidade da modernidade nos tempos atuais. *Revista Avaliação*, v. 14, n. 1, 2009, p. 29-52.

PINTO, José. O acesso à educação superior no Brasil. *Educação e Sociedade*, v. 25, n. 88, 2004, p. 727-756.

READINGS, Bill. *The University in Ruins*. Cambridge: Harvard University Press, 1996.

RESEARCH INSTITUTE FOR HIGHER EDUCATION. (2008). *The Changing Academic Profession in International Comparative and Quantitative Perspectives*. Disponível em: <ids.hof.uni-halle.de/documents/t1782.pdf#page=354>. Acessado em 12 set. 2012.

SALMI, Jamil. *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. Washington: The World Bank, 2009.

SAMPAIO, Helena. *O Ensino Superior no Brasil. O Setor Privado*. São Paulo: Fapesp/Hucitec, 2000.

SAMPIERI, Roberto, COLLADO, Carlos, LUCIO, Pilar. *Metodologia de Pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANDLAK, Jan, CAI, Liu. World-class: aspirations and reality checks. IN: SANDLAK, Jan, CAI, Liu (orgs.). *The World-Class University as Part of a New Higher Education Paradigm: From Institutional Qualities to Systemic Excellence*. Shanghai: Cluj University Press, 2009.

SCHMIST, Maria. Avaliação acadêmica, ideologia e poder. *Psicologia USP*, v. 22, n. 2, 2011, p. 315-334.

SCHWARTZMAN, Simon. A universidade de São Paulo e a questão universitária no Brasil. IN: STEINER, João, MALNIC, Gerhard (orgs.). *Ensino Superior: Conceito e Dinâmica*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006a.

SCHWARTZMAN, Simon. A universidade primeira do Brasil: entre *intelligentsia*, padrão internacional e inclusão social. *Estudos Avançados*, v. 20, n. 56, 2006b.

SCHWARTZMAN, Simon. Modelos de atividade científica, ciência e cultura. IN: CARVALHO, Antônio *et al* (orgs.). *Administração da Atividade Científica*. Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1981.

SCHWARTZMAN, Simon. Non-Western societies and higher education. IN: CLARK, Burton, NEAVE, Guy (Eds.). *The Encyclopedia of Higher Education*. Oxford: Pergamon Press, 1992.

SCHWARTZMAN, Simon. O financiamento das instituições de ensino superior no Brasil. IN: STEINER, João, MALNIC, Gerhard (orgs.). Ensino Superior: Conceito e Dinâmica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006c.

SCHWARTZMAN, Simon. Pesquisa universitária e inovação no Brasil. CGEE, 2008a, p. 19-43. Disponível em: <[http://www.schwartzman.org.br/simon/cgee2008\\_simon.pdf](http://www.schwartzman.org.br/simon/cgee2008_simon.pdf)>. Acessado em: 02 de janeiro de 2012.

SCHWARTZMAN, Simon. Understanding transplanted institutions: an exercise in contemporary history and cultural fragmentation. IN: ENDERS, Jürgen; VUGHT, Frans (Eds.). Towards a Cartography of Higher Education Policy Change. Enschede: Center for Higher Education Policy Studies, 2007b.

SCOTT, John. The mission of the university: medieval to postmodern transformations. *The Journal of Higher Education*, v. 77, n. 1, 2006, p. 1-39.

SCOTT, Peter. Structural changes in higher education: the case of the United Kingdom. IN: TAPPER, Ted, PALFREYMAN, David (eds.). Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions. New York and London: Routledge, 2009.

SGUISSARDI, Valdemar. Rumo à universidade competitiva: na modernização conservadora a universidade perde sua face, sua alma e sua identidade históricas. *Perspectiva*, v. 20, n. 2, 2002, p. 239-268.

SGUISSARDI, Valdemar. Universidade neoprofissional, heterônoma e competitiva. IN: FÁVERO, Maria (org.). Universidade: Políticas, Avaliação e Trabalho Docente. São Paulo: Cortez, 2004.

SGUISSARDI, Valdemar. Universidade no Brasil: dos modelos clássicos aos de ocasião? IN: MOROSINI, Marília (org.). A Universidade no Brasil: Concepções e Modelos. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

SHILS, Edward. O Apelo da Educação. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2000.

SHIN, Cheol. Building world-class research universities – the Brain Korea 21 Project. *Higher Education*, v. 58, 2009, p. 669-688.

SINGER, Paul. A universidade no olho do furacão. *Estudos Avançados*, v. 15, n. 42, p. 305-316, 2001.

SOARES, Maria *et al.* A Educação Superior no Brasil. Brasília: CAPES-UNESCO, 2002.

STEINER, João. Brazilian research universities. IN: ALTBACH, Philip, BALÁN, Jorge (eds.). Transforming Research Universities in Asia and Latin America: World Class Worldwide. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007.

STEINER, João. Qualidade e diversidade institucional na pós-graduação brasileira. *Estudos Avançados*, v. 19, n. 54, 2005, p. 341- 365.

STROMQUIST, Nelly, BALBACHEVSKY, Elizabeth, GIL-ANTÓN, Manuel. The academic profession in the globalization age: key trends, challenges, and possibilities. IN: ALTBACH, Philip, PETERSON, Patti. (eds.). *Higher Education in the New Century: Global Challenges and Innovative Ideas*. Rotterdam: Sense Publishers, 2007

TAPPER, Ted, PALFREYMAN, David. Structuring mass higher education: interpreting the process of change. IN: TAPPER, Ted, PALFREYMAN, David (eds.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.

TAPPER, Ted, PALFREYMAN, David (eds.). *Structuring Mass Higher Education: The Role of Elite Institutions*. New York and London: Routledge, 2009.

TRIGUEIRO, Michelangelo. A comunidade científica, o Estado e as universidades no atual estágio de desenvolvimento científico tecnológico. *Sociologias*, n. 6, 2001, p. 30-50.

TRIGUEIRO, Michelangelo. Reforma do ensino superior brasileiro: uma discussão que não quer calar. *Revista Múltipla*, n. 22, v. 28, 2010, p. 81-106.

TRIGUEIRO, Michelangelo. *Universidades Públicas: Desafios e Possibilidade no Brasil Contemporâneo*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

TRINDADE, Hélió. O discurso da crise e a reforma universitária da universidade brasileira. IN: MOLLIS, Marcela (org.). *Las Universidades em América Latina: Reformadas o Alteradas? La Cosmética del Poder Financeiro*. Buenos Aires: CLACSO, 2003.

TRINDADE, Hélió. Saber e poder: os dilemas da Universidade brasileira. *Estudos Avançados*, v. 14, n. 40, 2000, p. 122-133.

TRINDADE, Hélió (org.). *Universidade em Ruínas na República dos Professores*. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

TROW, Martin. *Twentieth-Century Higher Education: Elite to Mass to Universal*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2010.

UNESCO. O Ensino superior no século XXI – Visão e ações – Documento de Trabalho. Paris, 1998. IN: *Tendências da Educação Superior para Século XXI*. Brasília: UNESCO/CRUB, 1999.

UNESCO. (2010). *Global Education Digest 2010: Comparing Global Statistics across the World*. Disponível em: <[http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/GED\\_2010\\_EN.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/GED_2010_EN.pdf)>. Acessado em 5 mar. 2012.

VELHO, Silvia. Relações Universidade-Empresa: Desvelando Mitos. Campinas: Autores Associados, 1996.

VELLOSO, Andréa; LANNES, Denise; MEIS, Leopoldo. Concentration of science in Brazilian governmental universities. *Scientometrics*, v. 61, n. 2, 2004, p. 207-220.

VELLOSO, Jacques. Universidade na América Latina: rumos do financiamento. *Cadernos de Pesquisa*, n. 110, 2000, p. 39-66.

VILELA, Suely. USP: Uma universidade de classe mundial. IN: VILELA, Suely, LAJOLO, Franco (orgs.). USP 2034: Planejando o Futuro. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

YUSUF, Shahid, NABESHIMA, Kaoru (orgs.). How Universities Promote Economic Growth. Washington, DC: World Bank, 2007.

ZHOU, Ping, LEYDESDORFF, Loet. The emergence of China as a leading nation in science. *Research Policy*, v. 35, 2006, p. 83-104.

ZUCKERMAN, Harriet. Interviewing na ultra-elite. *The Public Quarterly*, v. 36, n. 2, 172, p. 159-175

.

## SITES DA INTERNET E BANCOS DE DADOS ACESSADOS

### Sites Universitários (Dados Reproduzidos)

Universidade de Brasília – <http://www.unb.br>

Universidade de Campinas – <http://www.unicamp.br>

Universidade de São Paulo – <http://www.usp.br>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – <http://www.unesp.br>

Universidade Federal de Minas Gerais – <http://www.ufmg.br>

Universidade Federal de Pernambuco – <http://www.ufpe.br>

Universidade Federal do Ceará – <http://www.ufc.br>

Universidade Federal do Rio de Janeiro – <http://www.ufrj.br>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – <http://www.ufrgs.br>

Universidade Federal de Santa Catarina – <http://www.ufsc.br>

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – <http://www.poli.usp.br>

### Sites de Órgãos Públicos (Dados Reproduzidos)

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

<http://www.fapesp.br>

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

<http://www.mcti.gov.br>

Ministério do Planejamento

<http://www.planejamento.gov.br>

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional

<http://planejamento.sp.gov.br>

### Bancos de Dados

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Plataforma de Informações: *Mapa de Investimentos do CNPq*

<http://www.cnpq.br> (**Dados Manipulados**)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Plataforma de Informações – *Cursos Recomendados e Reconhecidos*

<http://www.capes.gov.br> (**Dados Reproduzidos**)

Organization for Economic Co-Operation and Development

Plataforma de Informações: OECD.StatExtracts

<http://www.stats.oecd.org>

Thomson Reuters

Plataforma de Informações: *Web of Science*

<http://www.thomsonreuters.com> (**Dados Manipulados**)

United Nations Educacional, Scientific, and Cultural Organization

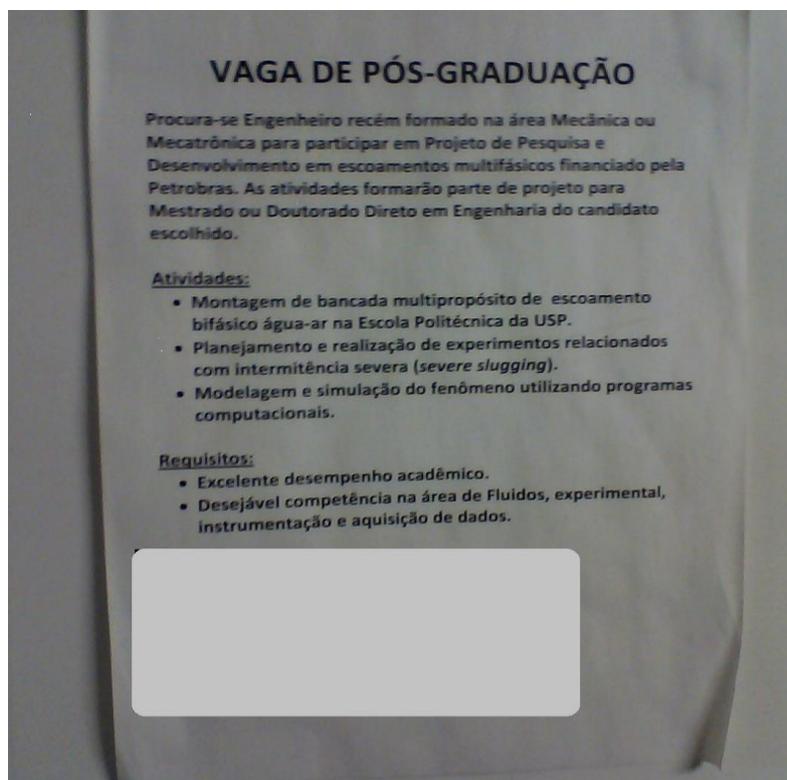
Plataforma de Informações – UNESCO Institute of Statistics

<http://www.uis.unesco.org>

## ANEXOS



**Projeto com parceria entre o Departamento de Mecânica da Poli e a Embraer**



**Aviso de vaga de pós-graduação (projeto de pesquisa financiado pela Petrobrás)**



**Parcerias com sociedades públicas e privadas e entidades governamentais de fomento à pesquisa**



**Fachada do Núcleo de Dinâmica e Fluidos**



**Prédio do Laboratório de Tanque de Provas Numéricas (parceria da Escola Politécnica com a Petrobrás)**